



UNIVERSITY OF SOUTHERN DENMARK

# Rapportskrivning

---

Vejledning til udformning af projektrapporter  
på P-, M- og GMM-uddannelserne

1. udgave, 2011

Godkendt af uddannelsesudvalgene for P, M og GMM i maj 2011

Syddansk Universitet - Det Tekniske Fakultet

Institut for Teknologi og Innovation

Udarbejdet af:

Charlotte Pedersen

Lone Juul Bilde

Thomas Gulløv Longhi

## Indholdsfortegnelse

Forord .....	1
1. Rapportstruktur.....	2
1.1 Forside .....	2
1.2 Blanket for projekttitel/kvittering for aflevering .....	3
1.3 Titelblad i rapporten .....	3
1.4 Indholdsfortegnelse .....	3
1.5 Forord .....	4
1.6 Abstract.....	4
1.7 Indledning og problemformulering .....	4
1.8 Metode og afgrænsning .....	7
1.9 Indholdsafsnit .....	8
1.10 Diskussion af metoder og resultater .....	8
1.11 Konklusion .....	9
1.12 Perspektivering .....	9
1.13 Bilag .....	9
1.14 Rapport til ledelse.....	10
1.15 Procesrapport.....	10
2. Formalia ved rapportskrivning .....	11
2.1 Punktstørrelse, skrifttyper og linjeafstand .....	11
2.2 Marginer .....	11
2.3 Sidenummerering og sidetal .....	11
2.4 Figurer og tabeller .....	12
2.5 Formler .....	13
2.6 Henvisning til referencer .....	13
2.7 Liste over referencer.....	14
3. Generelt vedr. projektprocessen og rapportskrivning.....	16
3.1 Hvem skriver man til? .....	16
3.2 Eksamenssnyd .....	16
3.4 Argumentation.....	17

3.5 Vejledning .....	17
3.6 Fortrolighed .....	18
4. Referencer.....	18

## **Forord**

Denne folder er skrevet til studerende i Produktionsteknik, Maskinteknik og Global Management and Manufacturing ved Det Tekniske Fakultet på SDU. Formålet med folderen er at hjælpe den studerende med struktur, formalia og generel viden om rapportskrivning.

Der er erfaring for, at struktur og formalia tager meget tid ved de første par projekter, men når man først har fået det lært, kan det bruges studiet igennem. Når der er klarhed omkring struktur og formalia, kan vejleder og studerende bruge vejledningssituationen til at fokusere på det faglige indhold i projekterne.

Folderen giver retningslinier for netop struktur og formalia i en projektrapport, men omhandler ikke det faglige indhold. Dvs. indholdet i rapportens hovedafsnit diskuteres ikke, da folderen kan anvendes uafhængigt af indhold og fagligt emne. Det faglige indhold i projektet defineres på hvert semester af projektvejlederen. Vejlederen kan ligeledes, særligt på de første semestre, fravælge enkelte delafsnit i rapporten.

Under udarbejdelsen af denne vejledning er der primært hentet inspiration fra følgende litteratur: Dahl, Dich, m.fl. (2010), Rienicker & Jørgensen (2010), Longhi (2009), Harboe (2006) og Cottrell (2008).

God fornøjelse med projektrapporterne!

Charlotte Pedersen

Lone Juul Bilde

Thomas Gulløv Longhi

## 1. Rapportstruktur

Dette kapitel gennemgår, hvordan en projektrapport opbygges samt indholdet i de indledende og afsluttende afsnit. Der er mange tilgange til, hvordan en rapport bør struktureres. Dette er ofte afhængigt af, hvad det er for et fagområde projektet skrives inden for samt hvilken type projekt det drejer sig om.

En projektrapport indeholder følgende:

- Forside
- Titelblad
- Indholdsfortegnelse, inkl. figur- og tabelfortegnelse
- Evt. forord
- Abstract
- Indledning og problemformulering
- Metode og afgrænsning
- Rapportens hovedafsnit med fagligt indhold
- Diskussion af metoder og resultater
- Konklusion
- Perspektivering
- Bilag
- Rapport til ledelse
- Procesrapport
- Referencer
- Liste over referencer

I det efterfølgende beskrives indholdet i hvert enkelt af ovennævnte afsnit. Dog vil punktet vedrørende referencer blive gennemgået i kapitel 2 ”Formalia ved rapportskrivning”.

### 1.1 Forside

Forsiden har en væsentlig betydning i forhold til læserens umiddelbare indtryk af rapporten. Mange ønsker at sætte et personligt præg på forsiden med et billede, citat el. lign., og det er der ikke noget til hinder for. Dog er det vigtigt at følgende oplysninger fremgår af forsiden: Titel – og evt. undertitel, forfatternavn(e), dato for aflevering, institution, opgavetype, fag, semester og vejleder(e).

## **1.2 Blanket for projekttitel/kvittering for aflevering**

Oftest skal den studerende selv formulere en projekttitel, der matcher projektets indhold. Det er vigtigt, at titlen er så klar og retvisende som muligt. Projekttitlen, som anføres på eksamensbeviset, skal angives på engelsk. I rapporter skrevet på dansk anføres titlen både på dansk og engelsk.

Formålet med at anføre projekttitlen på det endelige eksamensbevis er, at en kommende arbejdsgiver har mulighed for at få et overblik over, hvilke typer af projekter, der er gennemført under studiet. Vær derfor meget omhyggelig med at få formuleret en rigtig god projekttitel.

Lange titler kan virke forvirrende, og for at undgå dette kan man i nogle tilfælde formulere en hovedtitel og en undertitel. Grundlæggende gælder følgende regel for titler (og for opgaver generelt):

*”Ord, der ikke lægger til, trækker fra”.*

Sammen med projektet afleveres ”Blanket for projekttitel/kvittering” til enten studiesekretær, semesterkoordinator eller vejleder. Studiesekretæren videresender herefter blanketten til Eksamenskontoret. Hvis der ønskes en kvittering for aflevering af projektet, medbringes 2 eksemplarer af blanketten, hvoraf den ene returneres til de(n) studerende. Blanketten udfyldes elektronisk (undtagen underskrifter) og kan findes via SDU’s hjemmeside.

## **1.3 Titelblad i rapporten**

I selve rapporten skal der indsættes et såkaldt titelblad og dette indsættes lige efter forsiden.

Titelbladet skal indeholde følgende oplysninger:

Universitet, Fakultet, Uddannelse, Projektbetegnelse (f.eks. M/P-PTE1 – Produktudvikling), Projekttitel (på engelsk + evt. dansk), Projektdeltagere (navn + underskrift), Projektvejledere, Antal sider, Antal bilag og Projektperiode.

## **1.4 Indholdsfortegnelse**

En indholdsfortegnelse er en angivelse af, hvilke sider afsnittene i rapporten starter på. Forsiden, titelbladet og indholdsfortegnelsen selv skal ikke medtages i indholdsfortegnelsen. Bilag skal

angives med selvstændig nummerering og fremgå sidst i indholdsfortegnelsen. Bilag er ikke en del af hovedrapporten, men et vedlæg til rapporten. Hvis man i sit projekt inddrager figurer og tabeller, skal der også laves en særskilt nummerering af disse.

Rapport til ledelsen og procesrapport placeres forrest henholdsvis bagest i rapporten og nævnes ikke i indholdsfortegnelsen.

## **1.5 Forord**

I nogle rapporter ønsker forfatterne at indsætte et forord. Dette kan være i form af en tak til samarbejdspartnere, en dedikation af projektet til bestemte personer, eller fordi de ønsker at redegøre for ændrede forhold i forbindelse med rapporten.

Et forord er ikke en obligatorisk del af et projekt. Det er som navnet siger ”før ordet”, dvs. før selve rapporten og kan ofte udelades.

## **1.6 Abstract**

Et abstract er ikke en konklusion, men en slags CV over projektet. Et abstract skal derfor kunne forstås uafhængigt af selve rapporten, hvilket betyder, at et abstract skal være en helhed i sig selv. Et abstract skal være kort (normalt 10-15 linjer) og skal sammenfatte besvarelsen af projektet. Det skal derfor indeholde en beskrivelse af problemet, tilgangen/metoden, resultaterne, samt hvilke konklusioner der drages på baggrund af projektet. Et abstract skal kunne læses af fagfæller, som ikke er eksperter på området og kunne danne grundlag for læserens beslutning om at læse/ikke læse rapporten. Derfor placeres et abstract også forrest i rapporten, på trods af at det nødvendigvis skrives som noget af det sidste. Abstract skrives på engelsk (også når projektrapporten skrives på dansk).

## **1.7 Indledning og problemformulering**

Det første selve rapporten starter med er en indledning og en problemformulering. Alle rapporter skal kunne læses umiddelbart ved at se på problemformuleringen og derefter konklusionen. Indledningen og problemformuleringen er det sted i rapporten, hvor de studerende konkret

specificerer, hvad projektet omhandler, samt hvilke spørgsmål (problemer) de studerende ønsker at besvare i sin rapport.

Der findes flere typer af projekter. I denne folder skelnes mellem to:

- Bundne opgaver
- Selvstændige opgaver

De bundne opgaver er undervisningsopgaver, som er designet til et specifikt formål, f. eks. et 2. semester projekt. En sådan opgave har til formål at etablere rammer, indenfor hvilke de studerende kan træne faglig viden og færdigheder. Opgaverne skrues sådan sammen, at de studerende får mulighed for at anvende teoretisk viden i en opdigtet/kopieret situation. Denne type opgave tjener udelukkende uddannelsesformål og vil oftest forekomme på uddannelsernes første semestre.

Den selvstændige opgave kræver, som navnet antyder, en høj grad af selvstændighed af de studerende. I disse opgaver er det ofte de studerende der selv vælger emnet, opstiller problemformulering, søger/vælger litteratur (teori), vælger metode, gennemfører analyser, opstiller løsningsforslag og konkluderer. Selvstændigheden kan dog være begrænset, og nogle valg allerede truffet af vejleder. Det kan også forekomme, at de studerende selv skal opstille problemformuleringen i en bunden opgave, men så er det typisk for læringens skyld. Et 4. semesterprojekt og et bachelorprojekt er selvstændige opgaver.

Fælles for begge typer af opgaver er, at de undersøger et relevant fagligt problem i en faglig kontekst på en faglig måde. Dvs. man arbejder undersøgende og problemorienteret.

Indledningen har til formål at "sætte scenen" for projektet dvs. at introducere til projektet ved at beskrive baggrunden for projektet, og hvorfor det er relevant.

Selve indledningen og problemformuleringen er ofte bygget op i 3 elementer:

- i. En generel beskrivelse af problemstillingen
- ii. En specifik beskrivelse af problemstillingen
- iii. En specifik beskrivelse af det konkrete problem formuleret som et spørgsmål eller en hypotese og suppleres med et eller flere underspørgsmål/-hypoteser, de studerende ønsker at besvare i projektet.

Eksempelvis kan en indledning og problemformulering for denne folder være:



- i. Studerende har ofte vanskeligt ved at opstille opgaver, så de følger en logisk og konsekvent metode. Hvordan opgaver skal struktureres, samt hvilke formalia der er gældende, er derfor uklart for mange studerende på SDU (*generel beskrivelse af problemstillingen*).
- ii. Specielt har studerende på P-, M- og GMM-uddannelserne i de senere år haft svært ved at strukturere projektrapporter hensigtsmæssigt, da der arbejdes med flere typer af rapporter, og der i højere grad end tidligere stilles krav til at inddrage videnskabsteoretiske elementer i projekterne. Diskussioner om hvorvidt teori og metoder skal indgå i rapporterne, har bidraget til uklarheden vedr. ønsket struktur (*specifik beskrivelse af problemstillingen*).
- iii. Denne folder vil derfor klarlægge de formelle krav til struktur og formalia på P-, M- og GMM-uddannelserne. Konkret ønskes følgende spørgsmål besvaret (se fig. 1):

***Hvad er de formelle krav vedr. struktur og formalia ved udformning af projektrapporter på P-, M- og GMM-uddannelserne?***

- 1. Hvordan skal en forside se ud?***
- 2. Hvordan henviser man til en reference?***
- 3. Hvilke afsnit indgår i en rapport?***

*(specifik beskrivelse af problemstillingen formuleret som et spørgsmål med 3 underspørgsmål som ønskes besvaret).*

Fig 1. Eksempel på problemformulering formuleret som spørgsmål. Egen tilvirkning.

Problemformuleringen kan i nogle tilfælde også formuleres som hypoteser, man enten forkaster eller accepterer (fordi man ikke kan forkaste dem) i konklusionen.

En indledning leder altså frem til problemformuleringen. Den starter med generelle betragtninger / spørgsmål for at blive mere specifik og endelig at ende ud med den specifikke problemformulering.

Et eksempel på en problemformulering (uden indledning) formuleret som en hypotese kan se således ud (se fig. 2):

***Det er muligt at skabe omkostningsreduktioner i virksomhed A's produktion.***

- 1. Gennemløbstiden kan reduceres med 30%.***
- 2. Lagerværdien kan halveres.***

*(specifik beskrivelse af problemstillingen formuleret som en hypotese med 2 supplerende hypoteser, som ønskes accepteret eller forkastet).*

Fig 2. Eksempel på problemformulering formuleret som hypotese. Egen tilvirkning.

Dette eksempel er specifikt og kvantificerbart. Så vidt muligt, skal projektets mål og delmål være indeholdt i problemformuleringens underpunkter, som vist i ovenstående eksempel. Hvis dette ikke er tilfældet, skal projektets mål naturligvis formuleres efterfølgende.

I nogle projekter er det umuligt at opstille en specifik problemformulering uden at have lavet en foranalyse også kaldet en problemanalyse. Hvis et problem er for bredt, uklart eller der er tvivl om dets eksistens, gennemføres en problemanalyse med det formål at øge forståelsen for problemet og måske klarlægge de dybereliggende årsager til problemet. Her ses på problemets opståen, hvordan det kommer til udtryk, hvem interessenterne er og endelig analyseres problemets kontekst. I sådanne tilfælde er det problemanalysen der leder frem til problemformuleringen. Problemanalysen placeres mellem indledningen og problemformuleringen.

## **1.8 Metode og afgrænsning**

Efter man har motiveret og beskrevet det/de problemer, man ønsker at undersøge, følger der en beskrivelse af afgrænsning og metode i projektet samt eventuelle definitioner. Dette kan enten være en del af indledningen og problemformuleringen eller opstilles i et afsnit for sig selv. Ofte er dette afhængigt af opgavens størrelse, men det er altid en god idé at tale med sin vejleder om opstillingen af indledning, problemformulering, afgrænsning, metode og eventuelle definitioner.

Det er vigtigt, at der er konsistens mellem projektets problem og de metoder, man ønsker at benytte for at afdække problemet. Mange studerende har svært ved at forholde sig til metodespørgsmålet, og det er vigtigt at sætte sig grundigt ind i problematikken og eventuelt spørge sin vejleder med hensyn til metodevalg.

Her vil vi beskrive metodespørgsmålet generelt. Ordene ”undersøgende” og ”problemorienteret” er som tidligere nævnt nøgleord i projekter på P, M og GMM. Derfor besluttes det med udgangspunkt i problemformuleringen, hvordan emnet skal undersøges eller med andre ord, hvilke undersøgelsesmetoder der skal anvendes for at komme fra problemformulering til konklusion. Dvs. hvilke metoder/teorier/modeller fra den faglige værktøjskasse, der vil blive anvendt og hvorfor lige dem. Hvordan skal de anvendes, og hvordan forholder de forskellige metoder sig til hinanden. Hvilke metoder anvendes til indsamling af data/viden, og hvilke metoder anvendes til analyse af de indsamlede data og hvorfor.

Når man har beskrevet de metoder, man ønsker at gøre brug af, er det ofte naturligt at inddrage et afsnit, der skitserer de valg, man har truffet. Det er således også naturligt at skrive en afgrænsning, hvor man specificerer, hvad man vil undersøge, og ligeså vigtigt hvad man vil afgrænse sig fra at undersøge. Hvilke implikationer har denne afgrænsning for projektet. Når man beskriver en afgrænsning, træffer man nogle valg og disse valg skitserer samtidigt de fravalg, man har truffet. En afgrænsning er derfor hensigtsmæssig, da den beskriver den ”røde tråd” i projektet, og nogle gange kan man yderligere indsætte en oversigtsfigur for at skitsere progressionen i rapporten. Dette kan især være gældende ved større projekter og rapporter, som ikke følger den normale opbygning af den type projekter. En oversigtsfigur vil ikke alene skabe en klar rød tråd for læseren, den vil ofte også fungere som en drejebog for forfatterne til projektet.

Metode og afgrænsningen har altså 2 formål:

- At synliggøre og argumentere for betydningen af valg af metoder og afgrænsninger i projektet
- At hjælpe læser og forfattere til at finde den røde tråd i projektet.

## **1.9 Indholdsafsnit**

Nu er problemet, metoden og afgrænsningen beskrevet, og herefter følger diverse afsnit omkring rapportens faglige indhold. Det er typisk beskrivelser, analyser, opstilling og valg af løsningsforslag, finansielle betragtninger, implementeringsplan m.m. Alle afsnit skal starte med en indledning (som begrundet afsnittets relevans) samt afsluttes med en delkonklusion.

## **1.10 Diskussion af metoder og resultater**

Et særligt vigtigt afsnit i rapporten er diskussionen af metodevalg og de fundne resultater. Her forholder man sig til de valg, man har truffet i rapporten og hermed til fagligheden og videnskabeligheden i den måde, man har gennemført sine undersøgelser på. Man vurderer og kritiserer egne metoder og diskuterer, hvilke konsekvenser metodevalget har haft for de fundne resultater. Man viser, at man er i stand til at vurdere kvaliteten af sit eget arbejde, ligesom man også bør kunne vurdere kvaliteten af andres arbejde. Hvis der kan stilles spørgsmål ved en metodes egnethed i forhold til det specifikke problem, er det vigtigt at metoden ikke bare kritiseres, men at der også argumenteres for, hvorfor metoden alligevel kan anvendes. Dette kaldes også metodeargumentation.

I dette afsnit diskuteres også rapportens validitet og pålidelighed. Dette kaldes også indholdsargumentation. Validitet oversættes traditionelt til relevans eller gyldighed. Alle dele af projektet skal være relevante i forhold til problemformuleringen. Der skal ligeledes være overensstemmelse mellem problemformuleringen, de indsamlede data og konklusionen. Endvidere skal der argumenteres for, at de data der ligger til grund for projektet er pålidelige. Dette gøres ved at svare på følgende spørgsmål for hvert datasæt. 1) Er de indsamlede data pålidelige? 2) Hvordan er målingerne udført? 3) Er målingerne nøjagtige? 4) Er analysen/fortolkningen af de indsamlede data velbegrunderet?

Diskussionsafsnittet skal fungere som grundlaget for konklusionen. Uden diskussion vil det være vanskeligt at drage en holdbar og troværdig konklusion.

### **1.11 Konklusion**

En konklusion er en sammenfatning af de resultater, man har fundet i forbindelse med udarbejdelse af rapporten. Dette skal dog ikke forstås som et resumé af, hvad man har skrevet, men som et svar på de spørgsmål man stillede i sin problemformulering. Det er meget vigtigt, at der bliver svaret på de spørgsmål, der blev stillet i problemformuleringen, men konklusionen skal kun indeholde de vigtigste pointer og påstande. Der må ikke inddrages nyt stof i en konklusion.

### **1.12 Perspektivering**

Ønsker man at inddrage andre perspektiver, kan man lave et afsnit efter konklusionen, der hedder "Perspektivering". Dette afsnit er ikke obligatorisk, men kan bruges til at beskrive, hvilket videre arbejde rapporten danner grundlag for, hvilke syn der kunne være interessante at inddrage i andre sammenhænge, hvilke paralleller der kan drages til andre områder, osv. Perspektiveringen er en diskussion af konsekvenserne af konklusionen i et større perspektiv.

### **1.13 Bilag**

Et bilag kan være et dokument, billede, tegning, internetudskrift, brochure, beregninger eller lign., der vedlægges en rapport. Det er med andre ord en supplerende dokumentation eller en uddybning

af noget tekst, data, beregninger, tegninger eller lign. i rapporten. Rapporten skal kunne læses uafhængigt af bilag, og derfor skal nødvendig information fremgå af hovedrapporten.

Bilag skal nummereres selvstændigt, fortløbende og forsynes med overskrift samt eventuel forklarende tekst. Hvert bilag har sin egen sideangivelse og anføres med ”sidetal af antal sider”.

Typisk er bilag angivet enten med store bogstaver (Bilag A, Bilag B,...) eller med romertegn (Bilag I, Bilag II,...). Et bilag er kun relevant, hvis der henvises til det i hovedrapporten. Hvis dette ikke er tilfældet, skal bilaget ikke medtages, men kan i stedet måske angives som en kilde. Bilagsafsnittet skal være let at finde rundt i (anvend evt. skilleblade mellem bilagene) og indsæt en bilagsoversigt lige før bilagene.

### **1.14 Rapport til ledelsen**

En rapport til ledelse er en særskilt selvstændig rapport. Den kan læses uafhængigt af resten af rapporten og tjener det formål at være et kort beslutningsgrundlag for en virksomheds/institutions ledelse. I praksis vil ledelsen typisk ikke have tid til at læse den fulde rapport, og derfor er ”Rapport til ledelse” et meget væsentligt dokument. ”Rapport til ledelse” indeholder en kort opsummering af problem, metode, resultater, og sidst men ikke mindst en anbefaling til ledelsen baseret på den viden, man har opnået i projektet. Derfor udgør økonomiske betragtninger altid en del af ”Rapport til ledelse”. Det er god praksis, at de studerende underskriver ”Rapport til ledelse” og derved understreger, at de står ved deres anbefaling til ledelsen.

### **1.15 Procesrapport**

Procesrapporten er en særskilt selvstændig rapport, fordi denne typisk ikke afleveres til virksomhederne i de tilfælde, hvor projektet er lavet hos en konkret virksomhed. Her beskrives læringsprocessen og især gruppens refleksion over processen. Det kan eksempelvis være beskrivelse og refleksion over den tidsmæssige styring af projektet, samarbejdet internt i gruppen og med eksterne partnere, ledelse af projektet, arbejdsfordeling i projektet m.m. Procesrapporten formidler gruppens erfaringer med og refleksioner over at udføre et problemorienteret projektarbejde. Gruppen gøres således bevidst om projekt- og rapportskrivningsprocessen og kan anvende den opnåede læring i næste projekt.

## **2. Formalia ved Rapportskrivning**

Det er vigtigt at projekter som afleveres i forbindelse med studiet, lever op til de fastsatte krav om formalia. I yderste konsekvens kan eksempelvis et citat uden reference give anledning til en disciplinærsag om eksamenssnyd. Er formalia ikke konsistent eller følger projektet ikke formalia, kan det være forvirrende for læseren. Samtidig er det en del af uddannelsen, at man som studerende lærer at dokumentere og udfærdige større skriftlige opgaver.

### **2.1 Punktstørrelse, skrifttyper og linjeafstand**

Følgende anvendes:

Punktstørrelse 12

Linjeafstand 1,5

Selv om eksempelvis MS Word i dag har punktstørrelse 11 som standard, er dette ikke formalia for SDU. Du kan eventuelt gå ind i MS Word og definere en ny standard, som du så kan benytte i forbindelse med opgaver på SDU. Den officielle skrifttype for SDU er ”Times New Roman”, og det anbefales, at denne skrifttype benyttes. Det er vigtigt, at du ikke benytter skrifttyper, der afviger væsentligt fra standard. Dels kan der være konverteringsproblemer i forbindelse med at sende dokumenter elektronisk, og dels kan det være krævende at læse *noget skrifttyper*.

### **2.2 Marginer**

Marginer er på minimum 2,5 cm hele vejen rundt og mere i ”indbindingssiden”, hvis rapporten sættes i mappe eller lignende. Det er den studerendes ansvar, at eksaminator og evt. en censor kan læse indholdet.

### **2.3 Sidenummerering og sidetal**

Sidenummerering starter når rapporten starter, og det vil oftest være lige efter indholdsfortegnelsen. Siderne i rapporten bør skrives helt ud. Undtagelser herfra er mellem 2 hovedafsnit. Et hovedafsnit, som eksempelvis en konklusion, starter altid på en ny side.

Nogle projekter er opgivet med et vejledende sideantal. Denne angivelse tæller selve rapporten, dvs. fra efter indholdsfortegnelsen til og med perspektivering. Forside, indholdsfortegnelsen, rapport til ledelsen, litteratur og kildefortegnelse, evt. procesrapport og bilag tæller således ikke i forhold til sideantallet.

Sideantal er inklusiv figurer og tabeller i hovedrapporten. Sideantal er således ikke opgjørt som eksempelvis antal anslag, men alene antallet af sider i rapporten. Derfor er det vigtigt, at den studerende skriver siderne ud, samt at den studerende overholder formalia med hensyn til skrifttype, marginer og skriftstørrelse. Sidetal placeres mest hensigtsmæssigt til opslag, fx nederst i højre hjørne eller midtpå, hvis der kopieres på begge sider.

## 2.4 Figurer og tabeller

Som beskrevet i ovenstående, tæller figurer og tabeller i opgørelsen af sideantallet. Dette må dog ikke afholde fra at benytte figurer og tabeller, da de ofte giver et godt overblik, og da det vil tage væsentlig mere plads at skrive en figur eller en tabel ud i teksten. Figurer og tabeller bør derfor have den egenskab, at de uddyber eller skaber overblik i forbindelse med det afsnit, hvor de indsættes. Alle figurer, tabeller, billeder og lignende nummereres fortløbende – enten over hele rapporten eller pr. afsnit. Desuden angives titel, kilde og eventuelt anmærkning. Der skal udarbejdes en figur- og tabeloversigt i tilknytning til indholdsfortegnelsen. I tabel 1 ses et eksempel på, hvordan en tabel eller figur inddrages:

	Week Number								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Demand	10	10	10	10	15	15	15	20	20
Available	20	10	0	0	0	0	0	0	0
MPS	0	0	10	10	15	15	15	20	20
On hand	30								

Tabel 1 - Eksempel på hvordan en tabel eller figur inddrages (titel) Kilde: Egen tilvirkning

Hvad der dog er meget vigtigt i forbindelse med inddragelse af tabeller og figurer, er at de ikke kan stå alene, men at disse kommenteres og at de væsentlige resultater inddrages i selve teksten. Der må således heller ikke indsættes tabeller eller figurer, uden at der henvises til disse i teksten.

## 2.5 Formler

Når der skrives formler i en rapport, er der et par tommelfingerregler, som bør bruges. Før formelen skrives skal der være en indledende tekst, som ”introducerer” formelen. Derefter skrives formelen som her (Christensen, Both & Sørensen (1994)):

$$s = \frac{1}{2}a_0 t^2 + v_0 t + s_0 \quad (1)$$

hvor  $s$  er afstanden [m],  $a_0$  er begyndelsesaccelerationen [ $m/s^2$ ],  $t$  er tiden [s],  $v_0$  er begyndeshastigheden [m/s] og  $s_0$  er begyndelsespositionen [m]. Efter formelen skal alle variable defineres, medmindre dette er gjort tidligere i rapporten. Det kan være en god idé at tilføje variabelens enhed i en firkantet parentes, men dette kan i nogle tilfælde undlades.

Når en ny variabel defineres vælges et simpelt variabelnavn, som f.eks.  $a$  for acceleration. Hvis der er flere accelerationer tilføjes et indeks  $a_0, a_1, a_2$ . Dette er mere simpelt end lange variabelnavne som f.eks.  $acc_1$  eller  $a_{init}$ . Det anbefales at bevare det samme format af variabelnavne igennem hele rapporten. I rapport teksten er det en god idé at ændre font på variabelnavne, således at det er tydeligt, at det er variabelnavn og ikke en del af teksten.

Ligninger angives med et referencenummer anført i parentes, så man f.eks. kan referere til at en position er fundet af (1).

## 2.6 Henvisning til referencer

Generelt gælder det, at læseren altid skal kunne vurdere pålideligheden i problemløsningsprocessen. Præcise referencehenvisninger er særdeles vigtige, fordi det giver læseren mulighed for at søge yderligere information i kildematerialet. Referater af kildemateriale, ”lånte” eller mindre redigerede figurer, tabeller og lignende skal derfor tydeligt fremstå som sådanne og med nøjagtig referenceangivelse. Dette er særdeles relevant i forhold til at undgå mistanke om snyd.

Det er det amerikanske referencesystem (Harvard), der skal anvendes. Det vil sige, at referencehenvisninger skal ske i den løbende tekst og ikke som fodnoter.



Eksempler:

Efter Scheins (1994) opfattelse er det sådan, at .....

Flere forfattere har udviklet modeller, som kan bruges her (fx Jensen, 1983; Olson & Møller, 1982; Reynolds, 1976).

Generelt kan man sige, at der skal refereres specifikt, hvis man inddrager elementer fra en specifik side. Er det overvejelser fra hele bogen, er det nok med en generel reference, men er det f.eks. et udsagn fra en side, er det en god idé med en specifik reference. Dækker referencen flere sider skrives:

Longhi (2009, s. 6-7) beskriver, hvad en forside skal indeholde.

Skrives der på engelsk, benytter man p. (ved en enkel side) og pp. (ved flere sider) i stedet for s.

Citater kan anvendes i begrænset omfang og skal anføres indrykket i citationstegn, samt tilføjes nøjagtig sideangivelse.

Eksempel:

”Contracts are used primarily when their usefulness is perceived to be greater than their cost”  
(Roxenhall & Ghauri, 2004, p. 261).

Anvendes der internetkilder, angives de således: <http://www.boersen.dk> (2011)

Endelig bør referencen tydeligt fremgå, når der er tale om gengivelser af andres vurderinger, eksempelvis fra interviews. Direkte afskrift eller referater i ubehandlet form, som ikke er ledsaget af referencehvisninger, er ikke tilladt og kan medføre afvisning af projektet. En afvisning af et projekt er ét brugt eksamensforsøg.

## **2.7 Liste over referencer**

Sidste side i rapporten skal indeholde alle de referencer, der er blevet henvist til i teksten. Flere kilder af samme forfatter ordnes efter udgivelsesdato. Referencerne skal ikke sorteres efter type (bøger, artikler, etc.), men fremstå i en fortløbende liste alfabetiseret efter første forfatters efternavn.

Det skal være muligt for læseren at se, hvilke kilder der direkte har haft indflydelse på rapportens indhold. Det er derfor kun de kilder, der er direkte anvendt i rapporten, som skal anføres i listen over referencer. Det vil sige, at der ikke skal opdeles i primære og sekundære referencer – alle citerede kilder i projektet skal anføres i listen over referencer. Referencer må kun anføres på listen, hvis de er anvendt i rapporten.

Anvendte bøger opstilles således:

Meyers, Fred E. & Stewart, James R. (2002). *Motion and Time Study for Lean Manufacturing*. Prentice Hall.

Artikler opstilles således:

Wensley, Robin (1981). Strategic marketing: Betas, boxes, or basics. *Journal of Marketing*, 45(3), p. 173-182.

Personlige interviews opstilles således:

Interview med Hans Hansen, Hansen & Søn, Hansinegade 22, 5000 Odense, tirsdag den 12. april 2011.

Internetkilder opstilles således:

Ståltyper og stålkvaliteter: <http://www.fagteori.dk/materialelaere/staaltyper-og-staalkvaliteter.aspx>, besøgt den 12. april 2011.

Det er en god idé at udskrive og gemme et print af internetkilder som dokumentation. Mange hjemmesider bliver løbende ændret, så det dokument man henviser til er fjernet, flyttet eller opdateret. En kopi af udskriften kan kræves af vejledere og censorer.

E-mails er ikke inkluderet i referencelisten. Der kan refereres til e-mails i selve rapporten (E. Robbins, personal communication, January 4, 2011), og e-mails kan evt. vedlægges i et bilag.

### **3. Generelt vedr. projektprocessen og rapportskrivning**

Udover rapportstruktur og formalia opstår der ofte nogle generelle spørgsmål til projektprocessen og rapportskrivningen. Nogle af disse spørgsmål søges besvaret herunder.

#### **3.1 Hvem skriver man til?**

Når man skriver rapporter, skriver man generelt til sit eget niveau. Det betyder, at man på 1. semester skriver rapporter, så de umiddelbart kan læses af studerende på 1. semester. Skriver man bachelorrapporter, skriver man til studerende på bachelorniveau. Det gælder især anvendelsen af fagsprog i rapporterne. Hvis der nævnes begreber, som man ikke forventes at kende til i en rapport, skal begrebet forklares, og der kan gives et eksempel. Helt centralt er det, at man hverken ”skriver op eller ned” i sin rapport, f. eks. skriver man ikke i akademikersprog til en timelønnet medarbejder eller omvendt

#### **3.2 Eksamenssnyd**

På et universitet forudsættes det, at de rapporter der afleveres er et udtryk for et selvstændigt stykke arbejde fra en enkeltperson eller gruppe. Dette betyder, at man ikke:

- Må skrive sin rapport eller dele af den af fra andre
- Må kopiere hele eller dele af andre værker
- Må benytte citater uden anvendelse af citationstegn.

Dette betyder yderligere, at man skal referere til sine kilder i sit skriftlige arbejde. Hvis man ikke refererer i sin rapport, eller man undlader at angive citater med tydelige kildehenvisninger, kan/vil der være tale om eksamenssnyd. Eksamenssnyd er strafbart, og hvis man bliver opdaget, kan man i grove tilfælde blive bortvist fra universitetet. Universitetet har på hjemmesiden opstillet nogle overordnede principper for citering i akademiske opgaver.

Undervisere og censorer læser mange opgaver, artikler og fagbøger m.v. Det er derfor som udgangspunkt meget nemt at se, når der er tale om afskrift eller citater, der ikke er angivet med kilde. Enten vil man kunne se, at sproget skifter tydeligt karakter eller også vil gensynsglæden over at læse et kendt værk hurtigt få en til at se på rapporten med mere kritiske briller. Lad derfor være

med at snyde – det er dumt, og det kan koste dig dyrt! Endvidere anvendes programmet *Safe Assignment* på nogle semestre/rapporter. Programmet sammenligner en given rapports tekst med tidligere skrevne rapporter på SDU samt tekster fra Internettet. Det er dit ansvar at sikre dig, at du har levet op til akademisk standard, og at referencerne er angivet så korrekt og præcist som muligt.

### **3.4 Argumentation**

Manglende eller svag argumentation er en ofte set faldgrube ved udarbejdelse af skriftlige rapporter. Når man argumenterer, er det vigtigt, at man fremsætter sine stærkeste argumenter først og derefter de svagere. Man skal derfor prioritere sine argumenter efter deres styrke. Derudover er det vigtigt, at man gengiver sine kilder korrekt og gør dem så stærke som muligt. Et argument falder til jorden, hvis kilden er forkert angivet, eller man har foregrebet argumentet.

### **3.5 Vejledning**

Vejlederens rolle er at guide de studerende gennem projektets faser. Vejlederen skal rådgive, diskutere, stille spørgsmål og diskutere gruppens arbejde. Vellykket vejledning er ofte et spørgsmål om afstemning af forventninger mellem vejlederen og de studerende. Derfor er det en god idé at aftale rammerne for vejledningen i starten af projektperioden. Disse rammer kan f.eks. være at aftale, hvordan man forbereder sig til vejledning, hvem der initierer til vejledning, vejledningsformen, hvad der vejledes i osv. Evt. kan de studerende også give udtryk for deres ambitionsniveau i projektet, da dette også kan være med til at afstemme forventninger. Det forholder sig dog således, at vejlederen altid vil have som mål, at den/de studerende klarer sig bedst muligt. Derfor er det en god idé at benytte sig af vejledningsressourcen i vidt omfang.

Følgende punkter beskriver meget godt vejlederens rolle, når en eller en gruppe studerende arbejder med projektrapporter.

- En vejleder er en sparringspartner/coach
- En vejleder er ikke ens projektleder
- En vejleder er ikke korrekturlæser
- En vejleder læser (bedømmer) ikke et projekt, før det er afleveret

- Træf dine/jeres egne valg, det er ikke vejlederens opgave.

På de første semestre vil vejledningen typisk foregå på vejlederens initiativ på skemalagte tidspunkter. På senere semestre vil de studerende have lært projektprocessen at kende, og vejledning vil oftest foregå på forespørgsel fra de studerende. Det er vanskeligt at opstille helt specifikke rammer for vejledningen, da vejledere såvel som projektgrupper er forskellige. For uddybende læsning vedr. vejledningsformer se Dahl, Dich m.fl (2010).

### **3.6 Fortrolighed**

I nogle projekter inddrages der information og behandles data, som af den ene eller anden grund ikke bør være offentligt tilgængeligt. Det kan være interviews, hvor respondenterne ønsker at være anonym, eller det kan være finansielle og andre følsomme virksomhedsdata, der ikke må komme ud i offentligheden. Tal med vejlederen om, hvordan kravet om fortrolighed opfyldes uden at kravet om referencer kompromitteres. Man kan ikke udelade referencer og data, blot fordi man selv mener, at de er fortrolige. I tilfælde hvor der behandles fortrolige oplysninger, kan projektet underlægges et fortrolighedskrav, og universitetet vil gennem vejlederen garantere for, at den pågældende information ikke bliver offentligt tilgængelig. Lad være med selv at skrive under på fortrolighedserklæringer, inden du har talt med din vejleder.

## **4. Referencer**

Christensen, G., Both, E. & Sørensen, P. Ø. (1994). *Mekanik*. Genoptryk af 2. udgave, Fysisk Institut, Danmarks Tekniske Højskole.

Cottrell, S. (2008). *The Study Skills Handbook*. 3<sup>rd</sup> edition. Palgrave MacMillan

Dahl, A., Dich, T., Hansen, T. & Olsen, V. (2010). *Styrk Projektarbejdet – En redskabsbog til problemorienteret projektarbejde*. 2. udgave. Biofolia.

Harboe, T. (2006). *Indføring i samfundsvidenskabelig metode*. 4. udgave. Forlaget Samfundslitteratur

Longhi, T. G. (2009). *Gode råd til udformning af større skriftlige erhvervsøkonomiske opgaver på Syddansk Universitet*. Studienævn for erhvervsøkonomi.

Rienecker, L., Jørgensen, P.S. (2010). *Den gode opgave – Håndbog i opgaveskrivning på videregående uddannelser*. 3. udgave. Samfundslitteratur.