## Formål:

Formålet med produktionsafsnittet i rapporten er, at I skal forholde jer til, hvordan I vil producerer jeres produkt i den endelige produktion. Produktionsafsnittet har mange fælles dele med Teknologianalysen og kan fint erstatte/supplerer dette afsnit i rapporten.

## Produktets forventede antal

Det er vigtigt at I, før I begynder at tænke på hvordan i vil producere produktet, overvejer hvor mange der skal producereres f.eks. pr. måned, og hvor længe i tror produktet vil kunne sælges.

Laver I et stykke medicinsk udstyr til tommelfinger amputerede, skal der ikke fremstilles mange, de vil blive meget dyre, men det ved køberen (ortopædkirurgerne).

Hvis I derimod skal fremstille en fantastisk ny baby kop, kan den ikke koste meget over 40kr. og der skal fremstilles rigtig mange, men stadig bare i en version, måske i forskellige farver.

Men det kunne også godt være I valgte at lave en bruger designet T-shirt. Her vil alle være forskellige. Men der skal stadig laves mange for at det kan betale sig

Hvor mange produkter vil i lave pr måned. Hvad vil kunden betale.  
Hvad koster produktet i materialer

Hvad skal der til:

I skal undersøge hvad der skal til for at producerer Jeres produkter, Hvilke maskiner, hvor meget lagerplads, vente tider i produktionen (tørre tid, varme/køletid) , hvor er der behov for parallelle operationer.

Opstil en liste over hvad det kræver at fremstille Jeres produkt ( Teknik i Teknologianalysen )  
Opstil en nummereret liste over processer i Jeres fremstilling ( Organisation i Teknologianalysen )

Har I behov for speciel know how, f.eks. i forbindelse med plaststøbning hvor sammentrækning af materialet efter støbning kan efterlade ”huller i emnet”

Opstil en liste over de expert kompetancer I har behov for ( Viden i Teknologianalysen )

# Hvor skal produktionen være:

Denne del handler om hvor I vil producerer Jeres produkt, I kan producerer produktet i egen virksomhed, i et samarbejde med andre virksomheder, eller lægge hele jeres produktion ud til underleverandører. Principielt kan i også sælge ideen til en virksomhed.

Egen produktion af produktet  
Hvis I har et produkt der er meget enkelt at fremstille, eller et produkt der skal produceres f.eks. på en byggeplads, kan det være en god ide at virksomheden selv står for produktionen. Men jo større og dyrere udstyr produktionen kræver, jo bedre argumenter er der for, at lægge dele eller hele produktionen ud til underleverandører. Køber I udstyr ind, skal I regne med en tilbagebetalingstid på 10 år. Priser kan i forhører jer om på Alibaba.com, men det tager et par korrespondancer.

### Underleverandører:

Ingen virksomhed kan klarer sig uden underleverandører, men her tænkes ikke blot på materialer. Underleverandøre kan fremstille nogle af de emner der kræver meget dyrt udstyr, og hvis Du forhandler med Dem, kan De lave dine emner til en pris, hvor det aldrig vil kunne betale sig at tage produktionen hjem.

Underleverandører vil også kunne tage sig af de ting, hvor I ikke har ekspertisen i virksomheden, og hvor det at ansætte en ekspert ikke vil kunne svarer sig fordi der vil være for lidt arbejde.

En underleverandør vil selvfølgelig tage en betaling for, at fremstille Jeres produkt typisk 30-50%

### Total fremstilling af produktet:

I kan lægge hele produktionen af produktet ud til en, eller flere, underleverandører, så behøver I slet ikke have noget dyrt udstyr, til gengæld kan det være svært at tjene ret mange penge på produkterne. Hvis man lader hele produktet fremstille et sted, giver det også underleverandøren know how om produktet, og man kan risikerer at de stjæler produktet, Især hvis man anvender et billigt produktionsland som f.eks. Kina.

# Lønninger:

I kan finde lønninger for forskellige personale grupper på nettet, men det vil være lønnen før skat. Hvad det koster virksomheden i virkeligheden er en anden sag.

### Virksomheden skal betale:

Feriepenge, søgnehelligdags betaling, forsikringer, pention, ATP, kurser og uddannelse, Barselsfond, løn under sygdom, arbejdstøj, forskellige personale goder, opsigelses periode.

# Produktionssystem

### Håndværksproduktion

* Enkeltstyksproduktion Storebæltsbroen, arkitekttegnede huse, kunsthåndværk   
  meget dyr måde at producerer på, i princippet er alle produkter unika, og produktionen planlægges af håndværkeren i hvert enkelt tilfælde, der anvendes i høj grad ”hånd-/manuelt værktøj og maskiner.
* Serieproduktion Mejetærskere, kontor-/butiksindretning  
  i en hvis grad som enkeltstyks produktion men har forskellige håndværkere deres opgaver i produktionen, og de kan være placeret fysisk i nærheden af hinanden, men de kan lige så vel befinde sig flere steder i produktionen og arbejde på hver sin del.

### Masseproduktion

* Linjeproduktion biler, hvidevarer, legetøj  
  Masse produktion hvor der bygges en fysisk linje til hvert produkt, meget dyr at bygge, og der går ofte uger før linjen er oppe på fuld kraft, men så kan der til gengæld produkseres rigtig mange produkter hver dag
* Kontinuerlig Flow produktion mælkeprodukter, maling, extruderede stænger   
  Kontinuerligt betegner en uafbrudt produktion, hvor f.eks. væsker eller pulver blandes i en glidende bevægelse. Der kan anvendes mange processer på den kontinuere strøm af materiale. Kontinuerlig Flow produktion ses i modsætning til Batch processer der anvendes i de tre ovenstående processer.  
  Kontinuerlig Flow produktion er klart dominerende i fødevare industrien

### Just in time

* Fleksibel automatisk produktion Costume made kontormøbler   
  meget automatiseret produktion hvor robotter og højt specialiserede maskiner i lange perioder kan stå for produktionen selv, Ekstremt dyrt at indkøbe og sætte op, men er så i stand til at lave en række produkter med kort tid fra ide til leverance
* ”Just in time” produktion Moderne bilproduktion   
  biler i dag produceres direkte til forbrugeren allerede på båndet, dvs. allerede når de første plader sættes sammen kender man, reelt bilens farve og udstyrs niveau, der kan laves mange hundrede forskellige VW golf varianter, og ikke to biler på båndet er ens, faktisk kan to biler med 2 meters mellemrum males i 2 forskellige farver af den samme robot, det stiller store krav til datakraft og aftager data. Her er tale om masse produktion af enkelt styks