

Problemløsning: Trinn-/stegvis forfining, pseudokode, algoritme:

Problem/oppgave: Skriv *algoritmen* for å ta forelesningsnotater (på papir)

Fremgangsmåte:

<Ta fram notatsaker>

<Åpne sekken/bagen>

<Finn notatpapir>

<Ta opp og legg på pulten>

<Finn skrivesaker>

<Ta opp og legg på pulten>

<Åpne notatblokk/-bok>

<Åpne penal>

<Ta ut penn>

<Skriv/noter>

<Hva er essensen/poenget?>

<Stikkord for det som sies?>

<Skrive med egne ord>

NB: Momentene ute til venstre er *hovedstegene* i det som skal gjøres.
 Mot høyre/midten er dette mer utdypet/detaljbeskrevet
 (dvs. *stegvis forfinet*).


Problem/oppgave: **Algoritmen for å lage muffins**

Fremgangsmåte:


<Skaffe ingredienser: sukker, smør, egg, hvetemel, bakepulver,
vaniljesukker, appelsin-/sitronsaft eller fløte/melk>
<Finn ingrediensene på kjøkkenet el.l.>
<Gå på butikken - handle resten, evt. låne av naboen>

<Bland smør og sukker>


<Rør til blir hvitt>

<Rør litt>
<Blitt hvitt?>  Nei

<Rør inn ett og ett egg>


<Knert og hell i *ett* egg> 
<Rør inn>
<Flere egg igjen?> Ja

<Sikt i hvetemel>

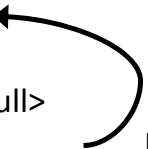
<Hell hvetemel i finmasket sil>
<Bank forsiktig på silen>  Nei
<Alt drysset igjennom?>

<Gjenta hele punktet ovenfor med bakepulver og vaniljesukker i silen>


<Tilsett væsken>

<Finn ut hva som er væsken>
<Hell væsken i blandingen>
<Rør i blandingen>  Nei
<Blitt en *jevn* blanding?>

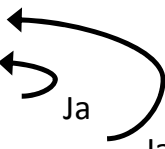
<Fyll muffinsformene $\frac{3}{4}$ full>


<Ta en passelig klump med deig> 
<Fyll *en* muffinsform>
<Ta vekk litt eller legg til så blir $\frac{3}{4}$ full>
<Mer deig igjen?> Ja

<Stek ved 175°C i 15-20 min>

<Skru på ovnen og still inn termostat (om ikke gjort)>
<Stek i 12 min>
<Stek 1 min til>  Nei
<Ferdig stekt?>

<Pynt med melisglasur (melis utrørt i vann eller sitronsaft) og gelefrukter>

<Bland glasur> 
<Smør på *en* muffins> Ja
<Flere muffins?> Ja
<Tomt for glasur?> Ja
<Pynt *en* muffins med gelefrukt> Ja
<Flere muffins?> Ja

Nei 

Problemløsning

Problemanalyse/avgrensning - løsningsstrategier - realisering (-testing)
(algoritmeideer) (implementasjon)



HVA er en akseptabel løsning/skal lages. Input/output = grensesnittet

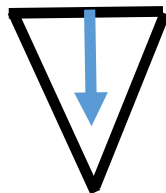
HVORDAN oppnå denne løsningen – realisering
Her kommer altså inn:

**Algoritme = detaljert fremgangsmåte/bruksanvisning/oppskrift
for å løse en problemstilling.**

Fremstillingen av algoritmen:

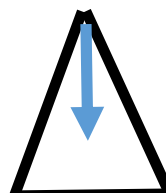
- Flytdiagram
- **Pseudokode** (jfr. eksempler på forrige sider)
 - Beskrivelse av algoritme for menneskelig tolkning
 - Blanding av programmeringsspråk og prosa tekst

Finne en løsning:



Bottom-Up

(combine & conquer)
kombiner og hersk



Top-Down

(divide & conquer)
splitt og hersk
del opp og vinn