



Dataopsamling – øvelser

Øvelse 6.1 – Tolkning af data 1	3
Øvelse 6.2 – Tolkning af data 2	3
Øvelse 6.3 – Målinger med dataloggere 1	5
Øvelse 6.4 – Målinger med dataloggere 2	6

Pædagogisk IT-kørekort®

© UNI•C

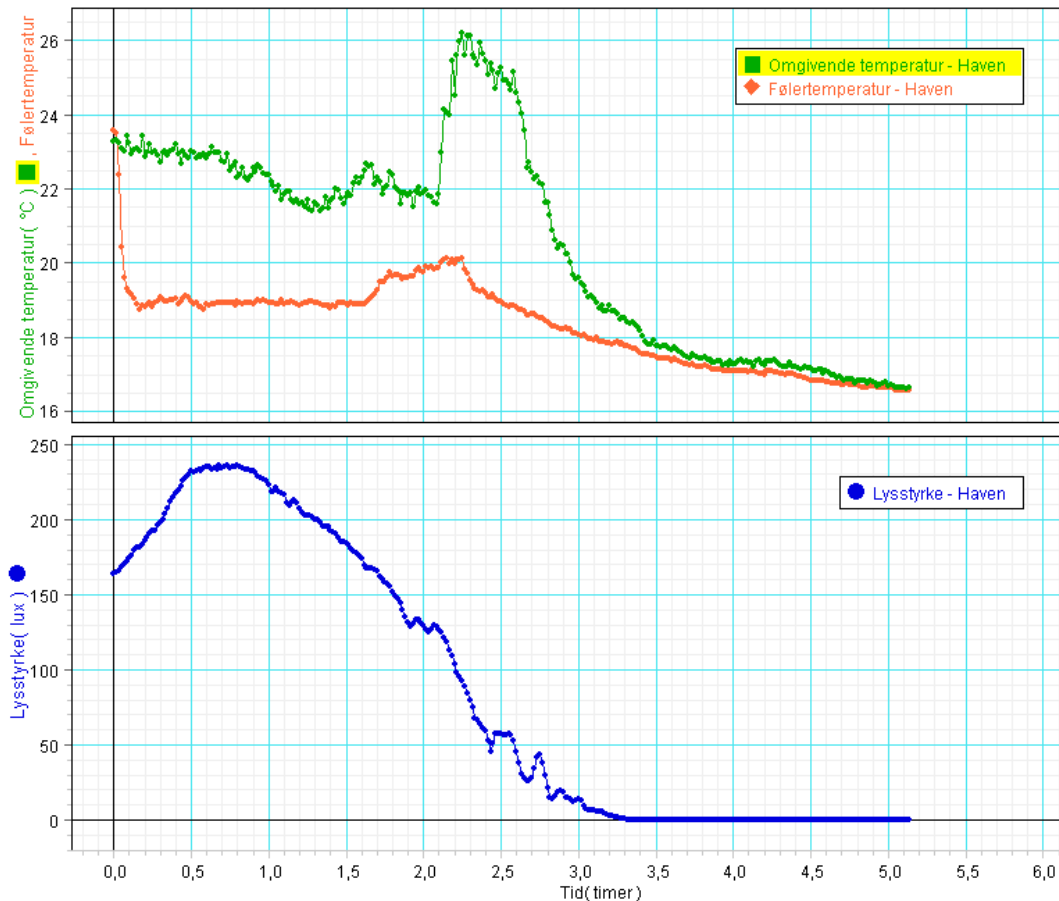
Modulet er udarbejdet i 2006 af:

- Claus Herbert
- Marianne Haaning Hald

Øvelse 6.1 – Tolkning af data 1

- Kik på nedenstående graf
- Indhent data fra DMI om solnedgang (måske kalenderen?)
- Undersøg, hvornår målingerne er startet.

Solnedgang



Øvelse 6.2 – Tolkning af data 2

Her ses to grafer.

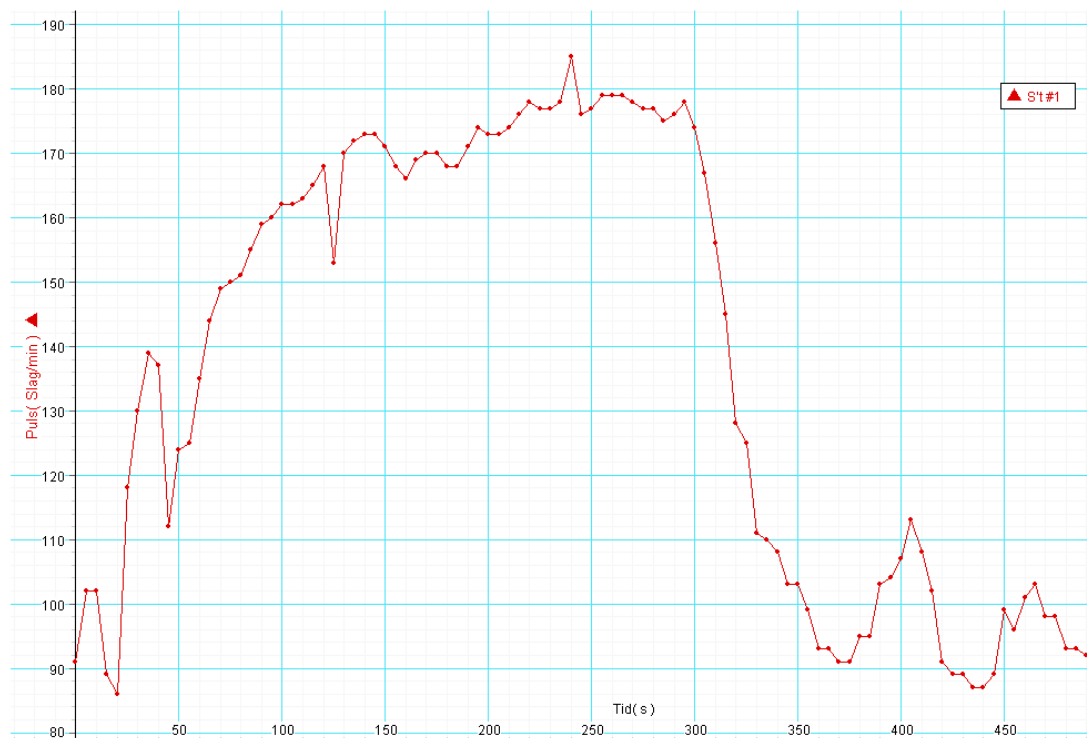
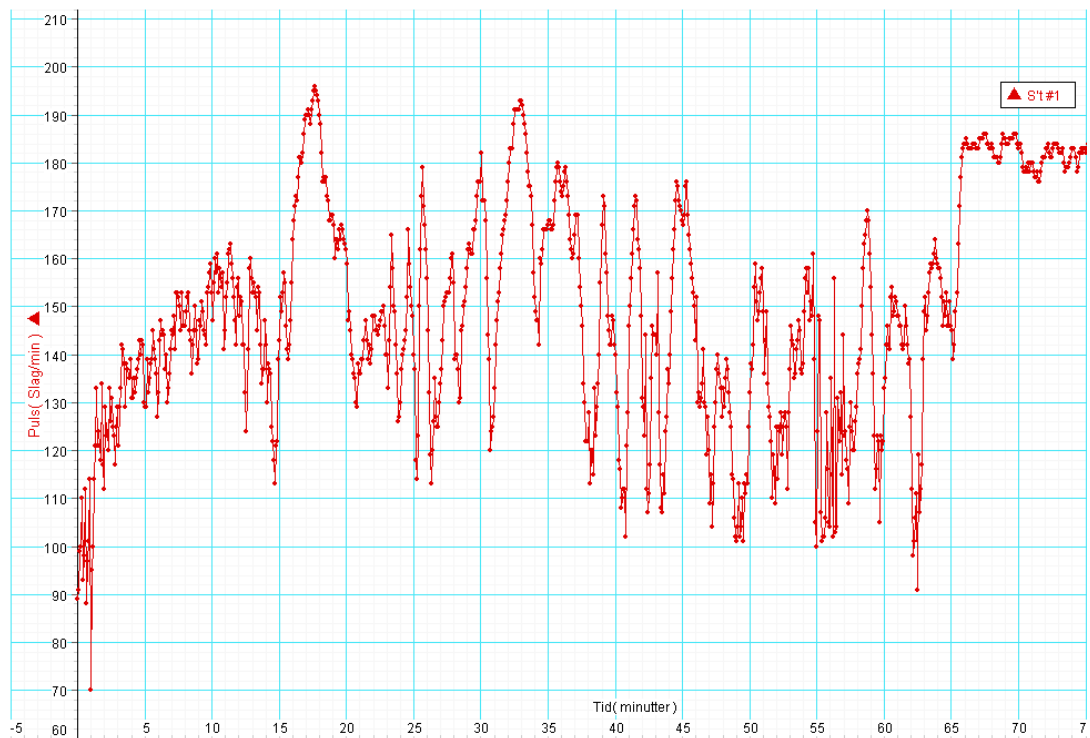
Den ene graf viser en elevs arbejde under en steptest, dvs. en konditionstest, hvor elevens skal gå op og ned af en skammel i et bestemt tidsrum. Der er indlagt pauser undervejs.

Den anden graf viser en elevs arbejde under en Raad-vad ironman, som består af:

- 800 m kanosejlds
- 10 km cykling
- 2 km løb.

Eleven har pulsmåleren på under hele ironmanen.

Ironman og steptest – pulsmåling



- Hvilken graf hører til hhv. ironmanen og step-testen?
- Kan du se på grafen fra ironmantesten, hvornår eleven har roet, cyklet og løbet? Begrund hvorfor.

- Overvej, hvad man kan tale om teoretisk med eleverne før og efter de to typer test.

Øvelse 6.3 – Målinger med dataloggere 1

Du skal undersøge og beskrive, hvordan pH-værdien ændrer sig, når en syre og en base blandes sammen.

Neutralisering

Du skal bruge:

- Demineraliseret vand
- pH-sensor
- 3 bægerglas a 250 ml
- Natriumhydroxid, NaOH 1 M
- Saltsyre, HCl 1 M
- Dråbepipette eller sprøjte 10 ml
- Sikkerhedsbriller.

Gør pH-sensoren klar.

Lav nu 0,5 M syre og base således:

- Hæld 30 ml demineraliseret vand i et bægerglas og tilsæt 30 ml HCl 1 M
- Hæld 50 ml demineraliseret vand i et andet bægerglas og tilsæt 50 ml NaOH 1 M.

Opstilling:

- Hæld 60 ml HCl 1 M i et bægerglas.

Dataopsamling:

- Start sensoren og dataopsamlingen
- Registrer den første pH-værdi, inden du drypper NaOH i
- Noter 0 i mængden af NaOH
- Dryp langsomt NaOH i syren
- Notér, hver gang pH-værdien stiger 0,3
- Notér, hvor mange dråber NaOH der er dryppet i
- Når pH-værdien er ca. 2,5: Registrer pH-værdien for hver halve ml base, du tilsætter
- Fortsæt målingerne, til pH-værdien forbliver konstant.

Beskriv kurven:

- Hvordan stiger pH-værdien?
- Hvor er omslagspunktet?
- Hvordan ændrer pH-værdien sig omkring omslagspunktet?

Bruger du DataStudio, kan du her hente en arbejdsbog, som bringer dig igennem forsøget skridt for skridt.

Se filerne:

Filer til forsøg

- elevneutralisering.ds
 - lærerneutralisering.ds
- på paedagogisk-it-koerekort.dk.

Neutralisation

Formål

- Undersøg, hvordan pH-værdien ændrer sig, når en syre og en base blandes.





Til DataStudio findes der mange forskellige arbejdsbøger, som forklarer forsøgsopstillingen trin for trin. Mange af dem kan hentes gratis på Frederiksens websted, sflab.dk.

Øvelse 6.4 – Målinger med dataloggere 2

I dette forsøg skal vi måle temperaturen af en kop varmt vand, der afkøles.

Vandet skal have en temperatur på over 40 grader ved start. Forsøget måler, indtil vandet falder til 30 grader.

Forsøget skal gentages med forskellige vandmængder.

Temperaturmåling – nedkøling af vand

Du skal bruge:

- Bægerglas
- Varmt vand fra vandhanen
- Temperatursensor

- Hæld 100 ml vand op i bægerglasset, og start din dataopsamling på temperaturen
- Stop forsøget, når vandet når 38 grader.
- Gentag forsøget, men denne gang skal der kun benyttes 50 ml varmt vand fra vandhanen
- Inden du starter: Prøv at forudsige, hvor lang tid det vil tage vandet at afkøle til 38 grader.
- Gentag forsøget, men denne gang skal du selv vælge vandmængde

1. forsøg

2. forsøg

3. forsøg

- Inden du starter: Forsøg at forudsige sammenhængen mellem vandmængde og afkølingshastighed.

Overvej hvordan det kan være, at tidsmængden ikke er den samme.

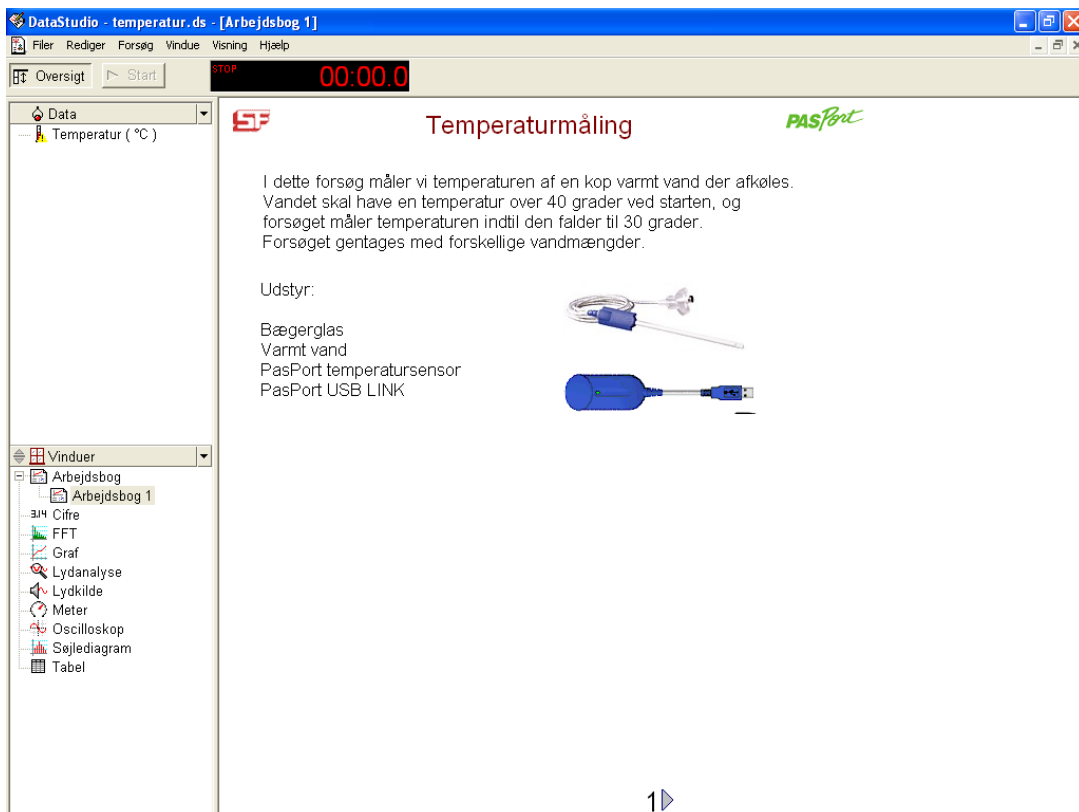
Bruger du DataStudio, kan du her hente en arbejdsbog, som bringer dig igennem forsøget skridt for skridt.

Se filen:

Fil til forsøg

- temperatur.ds

på paedagogisk-it-koerekort.dk.



Til DataStudio findes der mange forskellige arbejdsbøger, som forklarer forsøgsopstillingen trin for trin. Mange af dem kan hentes gratis på Frederiksens websted, sflab.dk.