

Mål for labøkt 1, oppgave 1a: Dynamikk

- 1) Forstå fysikken som ligger til grunn for eksperimentet, planlegg eksperimentet i henhold til oppgave, mål og problemløsningsnotat.
- 2) Bli kjent med, og lær deg laboppsettet og programvare for analyse:
 - a. Kamera → gjør en innledende måleserie med en muffinsform.
 - b. Programvaren Tracker → analyser filmene som tas opp.
- 3) Optimere oppsettet
 - a. Analysere hva som skal til for å få god oppløsning på filmen (tid og rom), slik som:
 - i. Belysning
 - ii. Fallhøyde
 - iii. Andre faktorer?
 - b. Test hva som gir best resultater ved å gjøre flere filmopptak.
- 4) Ta måledata for en måleserie → varier valgt parameter:
 - a. Ta måledata for en serie. Eksempel: øk massen med en form om gangen for muffinsformene til terminalhastigheten ikke kan oppnås lenger.
 - b. Finn ut om måledataene stemmer overens med fysikken som ligger til grunn for forsøkene og forklar hvorfor/ hvorfor ikke det stemmer. Fins det ekstra eksperimenter å gjennomføre?
 - c. Repeter to eller flere målinger for få et mål på hvor reproduserbart et forsøk er (statistisk usikkerhet).
 - d. Analyser data og se på statistisk sikkerhet. Trenger du mer data for å kunne gjøre dette? (Her bør en bruke Python, matlab, excel eller et annet program for å analysere måledataene).
- 5) Eventuelt
 - a. Andre måleserier studentene vil utføre som kan øke forståelsen for eksperimentet?

For alle andre laboratorieøkter skal gruppen sette opp målene selv (punkt 1 blir da en del av prosessen i å sette opp mål)!