

Titel

*Hoppende bold målt med CBR og video*

plus nedenstående vedhæng efter at forsøgene havde fundet sted:

Kære 2yFY

Jeg har lagt filmklippene fra dagens ”hoppende bolde” ind i *Lectio*. Resultaterne er meget fine. Desuden har jeg lagt den disposition som I også fik i 1.g ind på *Lectio*.

Mht jeres opgave, så havde jeg forestillet mig at I, med megen omhu, følger den vedlagte disposition, og gør jer tilsvarende megen umage med behandlingen af forsøgsresultaterne, både de som går ud fra de digitale (dvs. dem som vi har fået vha. *LoggerPro*) og de som går ud fra filmsekvenserne.

I skal koncentrere jer om så detaljeret som muligt at finde ud af, hvor meget energi bolden mister ved hver kontakt med gulvet<sup>1</sup>, og på hvilken måde:

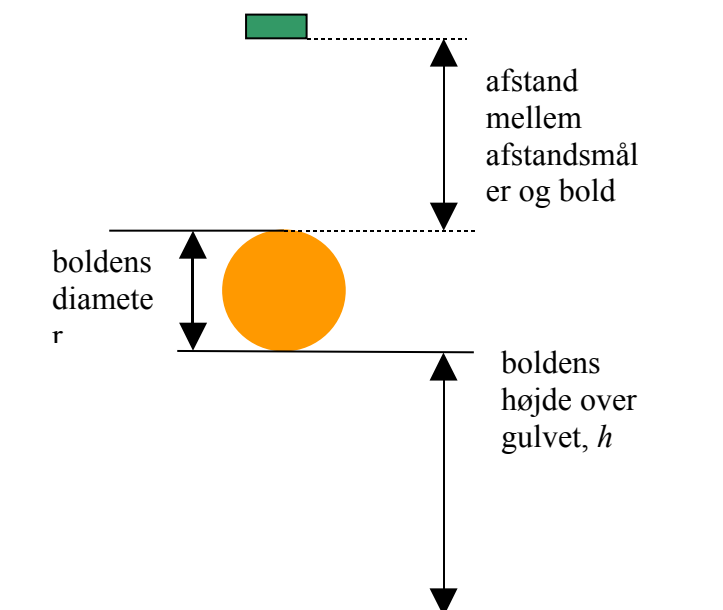
- Er der tale om en lineær sammenhæng?
- Er der tale om en potensfunktion?
- Er det måske en eksponentialfunktion?
- Eller er der tale om en helt syttende sammenhæng?

Husk at svaret/svarene skal begrundes i fysikkens og/eller matematikkens verden.

Resultatet af jeres overvejelser er opgavens hovedkonklusion og det er naturligvis interessant at undersøge om den flade og den hårde bold opfører sig ens.

God fornøjelse

Claus



<sup>1</sup> Gøres simplest ved at se på boldens potentielle energi. Vi har ved en tidligere lejlighed set at den potentielle energi  $E_{\text{pot}} = mgh$ , hvor  $m$  er boldens masse,  $g$  er tyngdeaccelerationen og  $h$  er boldens højde over det valgte nulniveau (i vores tilfælde er gulvet et fornuftigt valg)