# Øving 1 : Sprettball

Lasse Henden

Adrian Ben Zaiter Osmundsen

Leon Samson Vestby

Måndag 21.11.16

# Innleiing

Vi skulle undersøkje impuls og elastisitet i støyt ved å måle korleis desse kreftene påverkar ein sprettball sleppt frå tre forskjellege høgde. Vi skulle finne ut alt det ved bere å måle den originale slepphøgda og måle kor høgt den sprette opp igjen

Framgangsmåte

*v1*

*v0*

Vi slapp ein ball frå tre forskjellege høgde(0.5, 1 og 2 meter) framfor ein målestokk og målte kor høgt ballen kom når den spratt opp igjen (h1). Utifrå dette resultatet skal vi finne ut eventuelt tap av mekanisk energi, elastisiteten på støytet og impulsen frå golvet til ballen. For å vere sikre på resultatet gjentok vi eksperimentet 5 gongar og noterte ei separat tid og gjorde alle utrekningane utifrå gjennomsnittet av desse tala..Vi brukte eit kamera for å sjå kor høgt ballen kom fordi det den var for kjapp til å få gode målingar med det blotte auget. Ballen vi brukte var ein sprettball på 49 gram og golvet var linoleum.

*h0*

# Resultat

*h1*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Resultat nr. | Høgde (cm) | | |
| 50 | 100 | 200 |
| 1 | 40 | 76.5 | 148 |
| 2 | 40.35 | 79.9 | 148.4 |
| 3 | 38.7 | 80.25 | 151.1 |
| 4 | 39.68 | 78.3 | 145.8 |
| 5 | 40 | 78.7 | 149 |

Tabell 1 : målingar

Nøkeltal:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Fig 1 : skisse av eksperimentet* | Høgde (cm) | | |
|  | 50 | 100 | 200 |
| Gjennomsnitt | 39.75 | 78.73 | 148.46 |
| spretthøgd | 0.8 | 0.79 | 0.74 |
| v0 | 3.13 | 4.43 | 6.26 |
| v1 | 2.49 | 3.54 | 5.01 |

Tabell 2 : utrekna resultat

Utifrå dette kan vi seie att sprettmengda til ballen s =

formelen til farten til ballen rett før den treffer bakker (v0) er :

formelen til farten til ballen etter at den har sprett frå bakken v1 = v0 \* s

# Impulsen

For å finne ut krafta på ballen frå underlaget må vi finne ut det tar før all energien i ballen har fått motsett retning og går oppover.

når vi veit tida kan vi finne ut impulsen frå golvet som verkar oppover.

# Tap av kinetisk energi

Eg finner ut kor mykje energi som er blitt tapt frå h0 til h1 ved å rekne ut den potensielle energien i båe punkta.

Absolutt:

Relativ:

det vil seie at 20 % av den kinetiske energien til sprettballen går vekk i andre ting enn rørsleenergi i retning oppover. Dette blir heilt likt for 0.50 m( 80 % bevaring) men blir merkbart lågare når slepphøgda aukast til 2.00 m (74 % bevaring).

# Konklusjon

Støytet er ikkje elastisk og blir mindre elastisk etter kvart som slepphøgda aukar . Det kunne vore interessant å sjå om resultatet hadde vore det same med ein meir spretten ball eller eit anna eller hardare underlag. Ein skulle tru at ein sprettball hadde vore meir spretten men sånn var det altså ikkje. Det at støytet vart mindre elastisk var og interessant og kunne ha blitt testa ytterlegare om det fortsette etter kvart som slepphøgda auka.