

Labblogg

Exppys 1C, Christian von Schultze
och Olof Bäck 2007-04-10

Förmiddag:

- Tittar igenom utrustningen.
- Två grupper ska göra samma laboration:
det behövs ett till luftaggregat.
Anton Lindahl försöker fixa.
- Testar gong-gong och blixtlampa.
Lampan verkar kunna ge två slags
blixtar.
- Oscilloskopet är knasigt. Anton hämtar
ett nytt.
- Blixtlampan ger en $20\mu\text{s}$ -puls. I läge
" $1/16$ " verkar den ge vad som kan vara
 $1/16$ av tiden med samma maxeffekt.
- Vi försökte mäta energin i pulsen med
en energimätare, som dock uppger samma
energi för båda pulslängderna. Vi byter
ut den. Med den nya uppställningen
kan vi inte mäta energin direkt; vi får
integrera effekten.

Eftermiddag:

- Inleder mätningar i endimensionella fallet.
- Lite besvärligt att hantera situationen
då en av ryttarna åker ur bild.
Byter ryttare för att förstärka skillnad
i höjdlöd.

$$m_1 = 0,190 \text{ kg}$$

$$m_2 = 0,180 \text{ kg}$$



- Gjorde ordentlig mätserie
(se ~von/expfys1C/mätningar).
Efter att ha modifierat MATLAB-programmet vi gjorde igår får vi ut en lista med hastigheter.
- Plottar studscoefficiënt och energilevarande som funktion av v . Inte helt nöjd.
- Skärmar av onödiga, störande reflektioner.
- Ny mätserie. Vi jobbar effektivt och får snabbt ihop 63 mätserier.
Vi får ut för mycket energi; kring 120% av vad vi stoppar in...
(Analogt för studscoefficiënten $e \approx 1,05$)
Mönster framträder bättre nu.
- Vi testkörde luftbordet en gång.
Vi verkar kunna få Hackeflex att ~~ta~~ hålla koll på markörerna.

Kväll:

- Körde längdmätning på luftbordet.
- Körde en mätserie där puckarna kolliderar med olika hastigheter, från centallingen ut till kanten.

Morgon:

- Börjar titta på det vi mätte på luftbordet.
- Inser att längdmätningen gjordes för fel punkter, gör om. FEL: $\approx -480 \text{ mm.TSV}$
RÄTT: $\approx -477 \text{ mm.TSV}$
- Börjar med ett MATLAB-program för att läsa in datan för kollisioner på luftbordet.

Förmiddag:

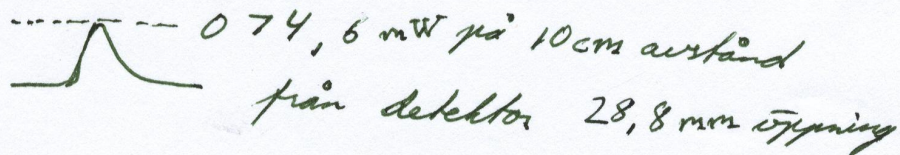
- Fortsätter med MATLAB-programmet.
- Får problem med att felaktiga punkter registreras av Macreflex - punkter ej på puckarna.

Eftermiddag

- Skriver färdigt programmet. Vi autodetekterar nu hastigheter, rotations-hastigheter, avstånd mellan den stillastående puckens centrum och den andras färdriktning, energibevarande.
- Vi ser inget samband mellan avståndet och translationsenergiens bevarande.

Kväll:

- Mäter energi från UV-lampa.
3Σ Laser Power Energy Meter med Hg -detektor:



Kollar att vi får samma mätresultat.

$$\hat{W} = 82,9 \text{ mW}; \quad 94,2 \text{ mW}; \quad 82,9 \text{ mW}$$
$$96,4 \text{ mW}; \quad 95,1 \text{ mW}; \quad 87,4 \text{ mW}$$

- 3Ω -apparaten vill inte prata med oscilloskopet.
- 3Ω -apparaten i J-läge.

$$0,342 \text{ J}; \quad 0,339 \text{ J}; \quad 0,2613 \text{ J}$$
$$0,2844 \text{ J}; \quad 0,2720 \text{ J}; \quad 0,2919 \text{ J}$$

-
- Påbörjade ny mätserie på luftbordet.
 - Diskuterade ljudmättningsutrustning med handledare. Skatpa på vad den ger oscilloskopet. Kanske amplitud? Okänd enhet...

Labblogg

Exppys 1C, Christian von Shultz
och Olof Bäcké 2007-04-12

Förmiddag:

Morgon:

- Fortsatte den stora mätserien på luftbordet.
- Fick problem med att Mac:en inte ville överföra all datan via Internet.

Förmiddag:

- Lyckades överföra mätdata från Mac:en. Det blev nog för många filer för dess webserver.
- Flyttade oss till ett tystare rum (ett gruppum) för att göra de ljudkänsliga mätningarna i extrauppgiften.
- Klarade ut hur man överför en vågform från oscilloskopet till MATLAB.
- Körde en testomgång.
- Gjorde mätning på full blixtn vs. $\frac{1}{16}$ blixtn.

Eftermiddag

- Inser att vi inte kan frekvensanalysera signalen, pga begränsningar hos fotodioden.
- Avsaknad av enhet i ljudmätning omöjliggör bra energianalys.
- Vi mäter om förhållandet mellan ingående och utgående energi är konstant för olika infallsenenergier.

- Först mätningar utan bländare.
Kommer fram till att det var dumt.
- Skärmar av med kartong. För svag signal, flyttar ljudmätaren närmare.
(Se vidare mätningsspecifikation, bifogas, och data, ~von/expfys1C/oscilloskop/.)

Kväll:

- Utför en mätserie på luftbanan med stillastående masscentrum.

Labblogg

Ex ppts 1C, Christian von Schultze
och Olof Bäcké 2007-04-13

Morgon:

- Betraktar våra mätvärden i MATLAB.
- Städar.

OK Anders Lundh