



# Trådrulleracern

## Varning!

En uppsnurrad gummisnodd kan leda till en sprättande penna eller tandpetare. Skyddsglasögon rekommenderas.

## Material

- 1 st tung trådrulle (en vanlig sytrådsrulle är alldeles för lätt - en rulle med ståltråd på är perfekt!)
- 1 st tandpetare
- 1 st tjock gummisnodd, endast lite längre än hålet genom trådrullen (om du har en väldigt lång trådrulle kan du knyta ihop två gummisnoddar)
- 1 st bricka
- 1 st penna
- 1 st sax
- Tejp

## Gör så här

(Källa: [www.stevespanglerscience.com/lab/experiments/wind-up-racer](http://www.stevespanglerscience.com/lab/experiments/wind-up-racer))



1. Mata gummisnodden genom trådrullen. Använd eventuellt tandpetaren till hjälp.



2. Bryt av tandpetaren så att den blir lite kortare än trådrullens diameter. Trä den genom gummisnoddsöglan på ena sidan.



3. Sätt några tejpbitar över.



4. Trä andra gummisnoddsöglan genom brickan.



5. Veva upp racern med en penna.



6. Släpp iväg den och se den åka.

## Förklaring

När du snurrar och sträcker gummisnodden lagras energi i den. Denna energi kallas potentiell energi, eftersom den vid "frisläppandet" har potentialen att genomföra arbete i framtiden. Ju mer du vevar ju mer potentiell energi lagras i gummisnodden. När du släpper iväg racern frigörs den potentiella energin genom gummisnoddens uppnystande. Den potentiella energin omvandlas då till rörelseenergi hos racern.

Rörelseenergin hos racern omvandlas sedan genom friktion långsamt till rörelseenergi hos luftens och underlagets partiklar ("värme") och racern stannar så småningom.

## Experimentera

För att göra denna undersökning till ett experiment kan du försöka besvara någon av nedanstående frågor. Glöm inte att ställa en hypotes och att förklara resultatet.

- Om jag använder en tjockare gummisnodd, åker racern längre då?
- Om jag använder en längre gummisnodd, åker racern längre då?
- Om jag vevar gummisnodden fler varv, åker racern längre då?
- Om jag använder en ny ("färsk") gummisnodd, åker racern längre då?
- Om racern får åka på en matta, åker den längre då?

## Film

Se undersökningen på film. Surfa in på [www.stevespanglerscience.com/lab/experiments/wind-up-racer](http://www.stevespanglerscience.com/lab/experiments/wind-up-racer), eller scanna nedanstående streckkod med din mobil.

