

# HANDLEDNING

---

PRODUCENT/TUOTTAJA: BEPPE SINGER  
PROJEKTLEDARE/ PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ: KATARINA BERGGREN  
BESTÄLLNINGNUMMER: 105005/TV11

## LABBA - FINSKA KUULARATA

### Tehtäväkuvaus

Toimittaja Agneta saa ongelmia äänen kanssa, koska väärinkäsityksen vuoksi Tommie pudotti äänilaitteet maahan. Studioissa Beppe rakentaa kuularadan. Hän haluaa löytää täydellisen kaltevuuden, niin ettei kuula pääse putoamaan pois radalta.

Aineet: Fysiikka, kemia

### Yhteys lukusuunnitelmaan

- Arkipäiväisiä esineitä jotka koostuvat liikkuvista osista ja miten ne on liitetty yhteen eri mekanismien avulla siirtämään ja lisäämään voimaa.
- Voimat ja liikkeet jokapäiväisissä tilanteissa, miten ne koetaan ja miten niitä voi kuvailla, esimerkiksi pyöräily.

### Tarvitset

- Ison puulevyn
- Kukkakeppejä
- Pieniä puupaloja
- Jätelötikkuja
- Liimapistoolin
- Kuulia

### Tee näin

Liimaa kukkakepit noin 1 cm etäisyydelle toisistaan, niin että ne muodostavat eräänlaiset kiskot kuulille. Liimaa sitten nämä kiskonpalat eri etäisyyksille ja kaltevuuksille puulevylle. Rakenna jätelötikuista pieniä reunoja tarpeellisiin kohtiin, jotta kuula ei putoa pois radalta. SITTEN MENOKSI!



### **Tämä tapahtui**

Monen mielestä kuularatojen rakentaminen on todella hauskaa. Niitä voi tehdä monella eri tavalla. Netistä löytyy vaikka kuinka monta tapaa. Yksi tapa on rakentaa se puulevylle ja kiinnittää kukkakepit kiskoiksi. Ratkaiseva seikka, miten nopeasti tai hitaasti kuula pääsee radan loppuun, on, miten kiskot sijoitetaan puulevyyn. Jos rata on jyrkässä kulmassa saa kuula kovan vauhdin, MUTTA jos kuula etenee liian nopeasti, on vaarana, että kuula ajautuu ulos seuraavasta kiskosta josta sen pitäisi kulkea. Loivemmalla kaltevuudella kuulan vauhti kiihtyy hitaammin ja se pysyy paremmin radalla.

### **Jatkoehdotus**

”Haravoi” netistä vinkkejä ja ehdotuksia miten voi rakentaa efektejä kuularadalle kuten pyörteitä, heilureita ja viipperöitä.

## **Päivän upea sana Rakennelma**

**VINKKI!** Katso mielellään LABBA- sarjan ohjelma samalla otsikolla nettisivulla [www.ur.se](http://www.ur.se) saadaksesi lisää inspiraatiota.