

LTH:S JULKALENDER 2023

# EXPERIMENTBOK

Magisk lera

Lyfta isen

Sugande glas

Stående burk

Grapefrukt och  
ballong

## INNEHÅLL

Om .....	3
Experiment.....	4-8
Magiska leran.....	4
Lyfta isen .....	5
Stående burk.....	6
Sugande glas.....	7
Grapefrukt och ballong.....	8

## Julkalendern

---

Sedan 2007 har LTH-teknologer via 24 kortfilmer experimenterat fram en julkalender som på ett pedagogiskt och lättamt sätt ger inblick i tekniska och naturvetenskapliga fenomen. Lucköppnarna kommer att få se allt från sprakande eld till experiment som man själv kan prova på där hemma eller i klassrummet.

Årets julkalender är producerad av Kumri Altunkaynak, Irene Truong och Rend Mahde. Rend läser högskoleingenjörsutbildningen i byggteknik - väg- och trafikteknik och Irene läser civilingenjörsutbildningen i elektroteknik vid LTH.

### SE ALLA AVSNITT PÅ YOUTUBE

Avsnitten kommer att släppas varje dag fram till jul.

**Se avsnitten på LTH:s youtubekanal eller [lth.se/julkalender](https://lth.se/julkalender)**

### EXPERIMENTBOKEN

I denna experimentbok har vi samlat fem olika experiment som du med enkla medel kan prova där hemma eller i klassrummet. Du får en beskrivning samt en lista med ingredienser.

Ta gärna en bild och lägg upp på instagram med **#LTHjulkalender**

Lycka till med dina experiment!

**God Jul önskar**

Projektgruppen för LTH:s julkalender 2023

## Magisk lera (avsnitt 6)

---

### DU BEHÖVER

- Två delar majsstärkelse
- En del vatten
- Behållare att blanda i

### SÅ HÄR GÖR DU

1. Häll i majsstärkelsen i behållaren.
2. Häll i vatten i samma behållare.
3. Blanda ihop tills det blir lerigt.

### DET HÄR HÄNDER

Eftersom majsstärkelsen inte kan lösa sig i vattnet, ligger det bara bredvid.

Detta gör att leran kan bete sig som en fast form när man kramar ihop den med händerna, men som en vätska när man släpper.

## Lyfta isen (avsnitt 20)

---

### DU BEHÖVER

- Salt
- Tråd
- Tallrik

### SÅ HÄR GÖR DU

1. Placera isbiten på tallriken.
2. Placera tråden mitt på isbiten.
3. Häll salt på den delen av tråden som befinner sig på isbiten.
4. Vänta ett par minuter.
5. Lyft på tråden och se vad som händer!

### DET HÄR HÄNDER

Salter sänker fryspunkten för vattnet vilket gör att isen smälter. Detta kan den göra genom att ta till sig värme från omgivningen. När saltet slutar verka, kommer vattnet på isbiten att frysa fast igen på grund av kylan från själva isbiten. Detta gör att tråden även fryser fast tillsammans. Bindningarna däremellan håller fast tråden med mer kraft än gravitationskraften på själva isbiten.

## Balansera burk (Avsnitt 16)

### DU BEHÖVER

- En tom burk
- En dl vatten
- Ett bord

### SÅ HÄR GÖR DU

1. Försök balansera den tomma burken.
2. Fyll burken med vatten.
3. Försök balansera burken på bordet.

### DET HÄR HÄNDER

När burken är tom, befinner sig tyngdpunkten långt ovanför stödytan vilket gör att den inte kan balansera. När vi häller i vattnet, kommer tyngdpunkten istället att flytta sig närmare stödytan vilket gör att burken kan stå stadigt på sin kant utan att välta.



## Sugande glas (Avsnitt 17)

### DU BEHÖVER

- En glasburk eller ett glas
- En tallrik
- Ett ljus

- Tändstickor eller en tändare
- Lite vatten

### SÅ HÄR GÖR DU

1. Placera ljuset centrerat på tallriken.
2. Häll vatten i tallriken. Försök hälla så att vattenytan befinner sig vid ungefär halva höjden av ljuset.
3. Tänd ljuset.
4. Lägg över burken och se vattnet stiga.

### DET HÄR HÄNDER

Luften inne i burken värms upp av ljuset och tar mycket plats. Samtidigt omvandlas syret i den luften till koldioxid vilket gör att ljuset släcks. Det leder till att luften i burken krymper och tar mindre plats vilket betyder att det bildas ett undertryck inne i burken. För att jämna ut trycket, "suger" burken upp vattnet och fyller upp den platsen som blir kvar efter att luften krympt ihop. (Obs! Det är alltså inte syret som försvinner och skapar plats efter sig!)



## Grapefrukt och ballong (Avsnitt 4)

---

### DU BEHÖVER

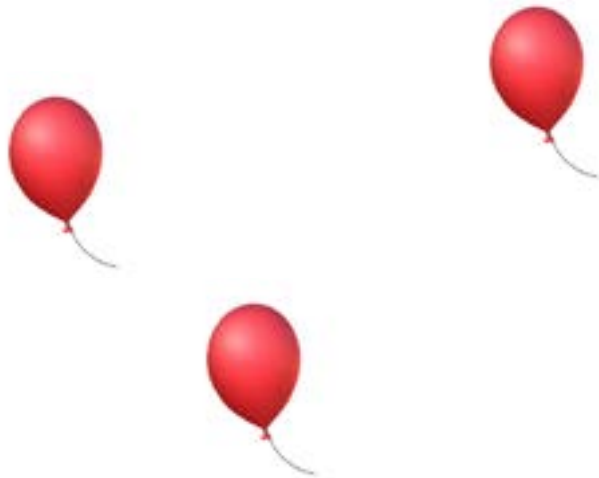
- En uppblåst ballong.
- En bit av en grapefrukt/apelsinskal.

### SÅ HÄR GÖR DU

1. Sätt fast ballongen på en plats.
2. Pressa ihop grapefuktskalet med utsidan riktad mot ballongen.
3. Se hur ballongen sprängs!

### DET HÄR HÄNDER

Limonen är ett ämne som håller ihop cellväggen i växter och i detta fallet finns det i grapefruktens skal. När du pressar ihop skalet intill ballongen, skvätter limonen och landar på ballongen. Eftersom både limonen och gummit i ballongen är opolära, löser de upp varandra, vilket gör att ballongen sprängs!  
(Bra att veta: Lika löser lika råder! Två polära eller två opolära ämnen som kommer i kontakt, kommer att lösa sig i varandra.)



### TACK

Stort tack för att du tog del av LTH:s experimentbok 2023! Glöm inte att gå in och titta på **Julkalendern på LTH:s youtubekanal**. 1 nytt avsnitt varje dag fram till jul.

**God Jul önskar projektgruppen!**



## SE LTH:S JULKALENDER



LunduniversityLTH