

Krossa en Pepsiburk

I denna klassiska demonstration undersöks trycket och temperaturen inne i en Pepsiburk när den krossas av lufttrycket. En video av demonstrationen kan ses via länken <https://www.youtube.com/watch?v=3O5lMEZNBmw> eller QR-koden



Utrustning

Lemonadburk
Kokplatta
Vattenflaska
Tång
Skyddshandskar
Kallvattenbad
Tryck- och temperatursensor (Pasco)
Plastslang (1m)
"Temperaturtråd" (1m)
Gränssnitt (USB-link, Spark eller Interface 850)
Dator med Capstone

Förberedelse och utförande

Ställ upp utrustningen och öppna Capstone i enlighet med videon. Vira ihop plastslangen med temperaturtråden m.h.a. bindtråd, gummiband eller t.ex. små vita "knäppen" från brödpåsar. Stick ner plastslangen och temperaturtråden till ungefär 2/3 djup av burken. Sätter man den i botten är det risk att temperaturen stiger över 100 °C eftersom kokplattan blir så varm. Ta sedan tag i burken med tången så att handflatan är vänd uppåt, detta gör det lättare att svänga den upp-och-ner i kallvattenbadet.

Framställning av resultatet

Tack vare den höga mätastigheten på 100 Hz har man möjlighet att zooma in trycket och temperaturen vid ögonblicket där burken krossas. Jag anser att mätning av trycket och temperaturen ger mervärde till denna annars mycket givande demonstration. Genom att presentera mätdata från försöket ger man eleverna möjlighet att logiskt komma fram till varför burken krossas. När man fått eleverna förstå att tryckskillnaden inne och utanför burken är orsaken till att den krossas kan man gå in på orsaken till tryckskillnaden.