

# BYGG DIN EGEN PARTIKELACCELERATOR

#fysik #konstruktion #programmering #teknik

Projektidé framtagen i samarbete med Marina Peltonen, student i teknisk nanovetenskap på Lunds tekniska högskola samt biomedicin på Lunds universitet

I forskningsanläggningen MAX IV kan man bl a undersöka hur atomer och molekyler binds till varandra för att få ny kunskap om människan och framtida material. I elektronkanonen skjuts elektroner iväg med en hastighet nära ljusets och bildar så kallad synkrotronljus. Detta är en typ av strålning som kan variera i våglängd, vilket kan ge upphov till allt från radiovågor till röntgenstrålning. Till skillnad från MAX IV, så kan man på CERN också undersöka vad som händer när man kolliderar partiklar vid höga hastigheter för att studera materiens minsta beståndsdelar. Denna kunskap kan sedan användas för att försöka förstå hur universum bildades och vilka fundamentala krafter som styr vår värld.

Konstruera din egen partikelaccelerator med hjälp av en 12 V spänningskälla, elektromagneter och en kula som kan accelerera i en cirkulär plastslang. Kontrollera kulans hastighet och vakuum i slangen genom att programmera din egen Arduino-kod. Samla in din data och skapa diagram med olika parametrar som t ex visar den elektromagnetiska pulsen som funktion av kulans hastighet, eller optimera designen för att undersöka kulans maxhastighet.