

CERN Danish Physics Teacher Programme

JEPPE WILLADS PETERSEN, Rungsted Gymnasium

Den europæiske organisation for høje-nergifysik – bedre kendt som CERN – er meget mere end bare Large Hadron Collider (LHC). Spørger man de fleste, vil de nok have svært ved at sige, hvad der ellers er. Nogle vil måske sige noget med antistof, hvis de kender Dan Browns bog *Engle og dæmoner* og den tilhørende filmatisering, og andre vil være i tvivl om, hvorvidt det var CERN eller USAs forsvar, der opfandt internettet.

Som fysiklærer har man muligheden for at komme ned og få et indgående kendskab til de mange eksperimenter, der foregår på grænsen mellem Schweiz og Frankrig i nærheden af Geneve. De seneste mange år har Danmarks Naturfagslærerforening (tidligere kendt som Danmarks Fysik- og Kemilærerforening) i form af *Erland Andersen* arrangeret en ugelang tur med et omfattende fagligt program. Denne tur overtager Fysiklærerforeningen ansvaret for fremover.

Ser man ned over programmet, bliver man mødt af en lang række oplæg, besøg og mindre øvelser. Oplæggene varetages primært af *Lars Varming Jørgensen* og *Jørgen Beck Hansen* og foregår derfor på dansk. Selv for en fysiklærer som mig med et minimalt kendskab til partikelfysik er der god mulighed for at følge med, da vi starter fra bunden af med en introduktion til standardmodellen og langsomt bygger op til en dybdegående forklaring af, hvordan de enkelte komponenter i detektorerne virker. Undervejs får man så mulighed for at se instrumenterne i praksis og får et indblik i den store bredde i forsøg, der faktisk udføres ved CERN. Det samlede program for april 2024 kan ses her:

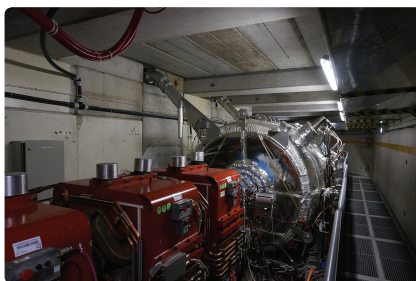
indico.cern.ch/event/1299637/timetable

Programmet starter hver dag klokken 9 og slutter ca. 17, hvilket giver god mulighed for også at udforske området på egen hånd. En af dagene går eftermiddagen med en skattejagt rundt i Geneve, en by der i sig selv har rigeligt med historie



og huser mange andre internationale organisationer. Indkvarteringen er på enkeltværelser på CERNs eget hotel, der ligger inden for CERNs område.

Lærerprogrammet er en oplevelse, der varmt kan anbefales. Alene det at komme knap 100 meter ned under jorden og se en kæde af papirclips blive afbøjet i luften af magnetfeltet fra en solenoide placeret flere meter væk er en oplevelse, der sætter sig i en. Det samme kan siges om gennemgangen af de mange forskellige eksperimenter på *Antimatter Factory*, hvoraf flere alene har til formål at bestemme tyngdeaccelerationen for antistof, herunder blot at afgøre fortegnet. Sådan et besøg sætter dagligdagens eksperimenter på skolen i et andet perspektiv.



CERN Antimatter Factory – antiproton decelerator.

Geneve er også et oplagt mål for studieture (men det er dyrt). Ønsker man at besøge CERN i forbindelse med en studietur, skal man være ude i god tid. Alle kan komme ind i deres besøgscenter, *Science Gateway*, hvor der også er mulighed for at lave forsøg, men hvis man er ude i god tid, kan man få arrangeret rundvisninger inde på området. Der åbnes for tilmelding 9 måneder i forvejen, og det kan efter sigende være svært at få plads, hvis man ikke sidder klar på dagen.

Kan man ikke få nok med sådan en tur eller har man bare lyst til et mere internationalt præg på turen, så kan man tilmelde sig et af de to internationale lærerprogrammer. De ligger i henholdsvis juli og september og varer to uger. Her er der dog kun plads til en person fra hvert land. De to programmer har forskellige navne, men skulle efter sigende være identiske – navneforskellen gør det blot nemmere at holde styr på. Ansøgningsprocessen for de internationale lærerprogrammer har deadline i januar.

Næste års lærerprogram er allerede så småt ved at blive planlagt. Det kommer til at ligge i uge 6, 2. til 7. februar 2025. Ønsker man at deltage, kan man skrive til erland@naturfagskurser.dk. Nærmere information om turen, herunder priser og mulighed for økonomisk støtte til turen kommer senere på året.