

Postdoc, ph.d. Mads Toudal Frandsen, 30 år



Fagområde

Teoretisk partikelfysik.

Forskningsprojekt

Stærk vekselvirkning – en ny naturkraft bag elementarpartiklers masse og mørkt stof?

Hvordan opstod din interesse for dit forskningsfelt?

Min interesse for fysikken voksede stødt gennem hele min skolegang. Men det var et kursus hos professor F. Sannino og et studieår ved UC Santa Barbara, der for alvor vækkede min begejstring for partikelfysikken. Jeg valgte mit forskningsfelt, fordi det et ekstremt spændende og meget internationalt felt, og fordi de erkendelsesmæssige perspektiver er enorme. Desuden opfyldte min specifikke vinkel en anden professors praktiske anbefaling: Det skal være interessant nok til, at andre forskere gider lytte, men tilpas ukendt til, at de ikke har lavet det hele allerede!

Hvad er de forskningsmæssige udfordringer og perspektiver ved dit projekt?

Mit projekt undersøger to – sandsynligvis relaterede – mysterier i elementarpartikelfysikken: Hvordan opstod elementarpartiklernes masse (altså, hvad ligger bag den såkaldte Higgs-mekanisme), og hvad består mørkt stof af? Eksperimenter viser, at mørkt stof udgør langt størstedelen af universets masse. Udfordringerne er flere: Dels at udvikle nye matematiske modeller, der både kan kaste lys over disse mysterier og testes ved hjælp af eksperimenter, og dels at fortolke eksperimenterne i lys af modellerne. Målet er at grave et lag dybere i de grundlæggende principper og betingelser for naturen og vores eksistens.

Hvad vil det betyde for din forskerkarriere, at du indgår i Sapere Aude-programmet?

Jeg forventer, at Sapere Aude-programmet i høj grad vil booste kvaliteten af min forskning og mine fremtidige karrieremuligheder. I Berkeley bliver jeg en del af et af verdens stærkeste forskningsmiljøer inden for teoretisk partikelfysik, og jeg vil bruge Sapere Aude-bevillingen til at facilitere nye internationale samarbejder; invitere ledende forskere til både Berkeley og CP3 og tilbringe forskningsophold ved andre fremragende institutioner, der er relevante for mit projekt. Programmet er en unik mulighed for at styrke min forskning på et tidligt stadie i min karriere.

Lidt om mennesket bag forskeren.

De sidste to år har jeg boet i Oxford sammen med min kæreste Lise Marie Ranum, der i dag er ansat som teolog i Natkirken i Københavns Domkirke. I min fritid prøver jeg at finde tid til at læse skønlitteratur og spille trommer, helst jazz og blues. Jeg løber for lidt og spiller fodbold og tennis væsentligt længere fra Old Trafford og Wimbledon, end jeg forestillede mig, dengang jeg slog mine folder på de Midtjyske sportsbaner.

Fødested, gymnasium og bopælskommune

Født i Spøttrup i Jylland, student fra Midtjys Gymnasium i Ringe og bopæl i Oxford, Storbritannien.

Forskningsprojektets videnskabelige titel

Strong Origins – New Strong Dynamics and the Origin of Mass and Dark Matter.

Kontaktoplysninger

Mads Toudal Frandsen. Telefon: 5129 1380, (+44) 7413 370 087; e-mail: m.frandsen1@physics.ox.ac.uk.

Forskningsinstitution

Syddansk Universitet, Institut for Fysik og Kemi. University of Oxford, Department of Physics.