

INSTITUT FOR FYSIK OG ASTRONOMI
FREDAGSFOREDRAG
Forår 2015

Titel: **Optiske centrifuger, kvantehvirvler i superflydende helium, ultrahurtige reaktioner, ekstremt korte laserpulser og meget andet**

Henrik Stapelfeldt, IFA

Tid: Fredag d.17 april, kl. 15.15-16.00 (kage, te og kaffe fra kl. 15.05)
Sted: Aud. G1

Abstract:

Kan molekyler opløses i superflydende helium og kan man få dem til at rotere? Kan man i så fald accelerere rotationsfrekvensen af molekylerne så meget, at der skabes kvantehvirvelstrømme i heliumvæsken i stil med de hvirvelstrømme, der dannes af en magnetomrører i et bæger med vand? Nye resultater fra Femtolab viser, at korte laserpulser kan igangsætte rotation af molekyler i superflydende helium dråber og med en optisk centrifuge, der er under opbygning, forventer vi at kunne spinne molekyler op til rotationsfrekvenser på over 10^{12} Hz, som måske kan danne kvantehvirvelstrømme. I foredraget beskrives nogle af disse nye forskningsprojekter samt en række andre projekter inkluderende laser-induceret selv-diffraktion med ultrakorte, "few-cycles" infrarøde laserpulser.

Hvad er fredagsforedrag?

Fredagsforedragene planlægges af studerende og er åbne for alle. Foredragenes mål er først og fremmest at give studerende indblik i forskningen, der foregår på instituttet, men også at inspirere til valg af bachelor- og specialeprojekter.

Niveauet ligger, så man kan følge med, når man har gennemført de to første år på fysik- eller nanostudiet. Studerende på 1. og 2. år er stadig meget velkomne.

Se også: phys.au.dk/foredrag/fredagsforedrag/