

Fysiker får miljonanslag för röntgen med nanotrådar

Forskaren Jesper Wallentin vid Fysiska institutionen på Lunds universitet har beviljats cirka 15 miljoner kronor för ett forskningsprojekt om nanotrådars förmåga att fungera som detektorer för röntgenstrålning. Exempelvis skulle enstaka celler kunna röntgas om tekniken blir verklighet.

Wallentins projekt handlar om att undersöka om nanotrådar kan användas som detektorer för röntgenstrålning med mycket hög upplösning. Nanotrådar är kristaller med en diameter som är mindre än en tiondels mikrometer. Som storleksjämförelse är ett hårstrå 50 mikrometer i diameter.

– Vi har en del lovande resultat som visar att vi kan få en mätbar signal från röntgenljus i en enda nanotråd, och i det här projektet ska vi undersöka denna möjlighet ordentligt, säger Jesper Wallentin, fysiker vid Naturvetenskapliga fakulteten på Lunds universitet.

Hans projekt kommer dock inte att utveckla färdiga detektorer, utan undersöka själva principerna och fysiken för nanostrukturerade röntgendetektorer. I dagsläget har röntgendetektorer relativt låg upplösning. Om Jesper Wallentins projekt faller väl ut skulle man i nästa steg kunna utveckla riktiga detektorer som då kan användas för högupplöst röntgenmikroskopi på nanoskalan. Dessa detektorer skulle kunna användas för att undersöka exempelvis enstaka celler eller transistorer.

– Röntgenljus är mest känt för att kunna tränga igenom mycket materia, så att man kan undersöka insidan av en människa. Det är fascinerande att vi kan mäta en signal från röntgenljus i enstaka nanotrådar, säger Jesper Wallentin.

Pengarna till projektet kommer från Swedish Foundations' Starting Grant och innebär cirka 1,5 miljoner euro under fem år. Med utlysningen Swedish Foundations' Starting Grant vill forskningsfinansierarna fånga upp yngre forskare som är knutna till svenska lärosäten och vars forskning ligger i den europeiska tätgruppen. I årets utlysning har tre forskare beviljats anslag; personerna är hemmahörande vid Lunds universitet, Chalmers respektive Uppsala universitet.

Bildtext:

Denna nanotråd är tre mikrometer lång och ansluten till två rektangulära metallkontakter. Foto: Lert Chayanun.

För mer information, kontakta:

Jesper Wallentin, biträdande universitetslektor

Fysiska institutionen, Lunds universitet

Tel 070 559 39 49

jesper.wallentin@sljus.lu.se