

Center for Hybrid Quantum Networks Højdepunkter

Hy-Q symposium i Videnskabernes Selskab

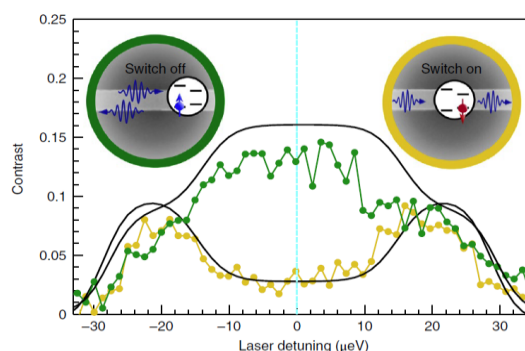
I forlængelse af vores centeråbning d. 17. september afholdt vi et to dages symposium i Videnskabernes Selskab. Symposiet var generøst doneret af DG og gav os en alletiders mulighed for fejre vores start som DG-center i sammenlagt tre dage. Centrets unge team af forskere og studerende fik en unik mulighed for at følge præsentationer af og have diskussioner med en række prominente internationale forskere. Emnet for symposiet var ”Hybrid kvante-informationsteknologi” som er Hy-Q’s forskningsmæssige kerneområde og



samlede internationale eksperter inden for faststof-kvanteoptik, spin-fysik og kvante-optomekanik, og omfattede både eksperimentel og teoretisk forskning. Videnskabernes Selskab udgjorde en både historisk og indbydende ramme i midten af København for interessante diskussioner og behageligt samvær. Det vellykkede symposium har givet Hy-Q en fremragende platform for at udbygge og etablere spændende forsknings samarbejder i fremtiden.

Højdepunkter indenfor Hy-Q’s forskning i 2018

Hy-Q har inden for en række områder opnået betydelige videnskabelige fremskridt i 2018 og vores visioner og ideer om at etablere link mellem forskellige kvantefysiske systemer er blevet yderligere udviklet. Specifikke højdepunkter inkluderer: demonstration af kvantekontrol af høj-kvalitets mekanisk oscillator (Nature 2018); demonstration af kontrol af optiske lyspulser ved brug af en enkelt spin i et kvantepunkt (Nature Nanotechnology 2018); en komplet teori for fonon dekohærens processer for kvantepunkter i nano-fotoniske strukturer, som bereder vejen for at skalere en-foton lyskilden op (Physical Review Letters 2018); og udviklingen af teori for ”quantum nondemolition” målinger af mekanisk bevægelse (Nature Communications 2018).



Figur: Eksperimentel demonstration af at orienteringen af et enkelt spin (op/ned) kan kontrollere en lyspuls (reflekteres/transmitteres).

EU Flagskib inden for kvanteteknologi

I 2018 blev det milliard-store kvanteteknologiske EU flagskib sat i søen. Vi er begejstrede for at være partnere i [Quantum Internet Alliance](#) indenfor hvilken vi vil udvikle vores en-foton lyskilder yderligere med henblik på anvendelse i et kommunikations kvantenetværk.