

Invitation til “Physics Club” arrangement på SDU Fysik:

Lys og det usynlige univers

Kom med til Physics Club på SDU (Odense)

Onsdag den 26. november 2025

Kl. 17-19.30

Lokale U300

Physics Club er målrettet gymnasieelever og handler denne gang om to af fysikkens store mysterier: hvordan vi kan forstå og kontrollere lys – og hvordan vi kan opdage det usynlige mørke stof, der udgør det meste af universet.

Vi skal høre to foredrag:

Fysikken bag lys – Line Jelter

Hvorfor er himlen blå, og hvorfor er internettet hurtigere end en sms? I dette foredrag dykker vi ned i lysets hemmeligheder, fra de grundlæggende fysiske love til den nyeste nanoteknologiske forskning, der kan styre og indfange lys. Undervejs ser vi, hvordan denne viden kan bruges til alt fra lynhurtige computere til nye typer af kræftbehandling.

Making the invisible visible: unveiling the nature of dark matter – Manuel Meyer

Observationer af universet viser, at det er fyldt med mystisk mørkt stof. Det er fem gange mere udbredt end alt det stof, vi selv er lavet af – og alligevel kender vi ikke dets natur. I foredraget fortæller Manuel, hvordan forskere bruger banebrydende teknologi som kvantesensorer til at forsøge at gøre mørkt stof “synligt” i laboratoriet. Målet er at finde helt nye fundamentale byggesten i naturen. Foredraget er på engelsk.

I løbet af aftenen vil vi holde en pause, hvor vi vil servere sandwich og have nogle demonstrationsforsøg. Programmet for aftenen ser således ud (med forbehold for småændringer på aftenen):

Program:

16.45 – 17.00	Ankomst til U300 (google search: “SDU maps auditorium U300”)
17.00 – 17.45	Foredrag ved Line Jelter
17.45 – 18.00	Pause med sandwich og demonstrationsforsøg
18.00 – 18.45	Foredrag ved Manuel Meyer
18.45 – 19.15	Præsentation af vores andre fysik-tilbud for gymnasieelever
19.15 – 19.30	Evaluering og tak for i aften

Tilmelding af din klasse, gruppe eller individuelt sker ved at skrive til **Sophie Lund Wagner** (sowag21@student.sdu.dk) med "Physics Club 26. november 25 tilmelding" i **emnefeltet**. Angiv navn, antal, gymnasium/tilhørsforhold og evt. ønsker til mad (fx vegetar, allergi).

Sidste tilmelding d. 15/11 2025 kl. 12:00

Vi glæder os til at se jer

Fysik
SDU 

VILLUM FONDEN



Om oplægsholderne:

Line Jelver

Line arbejder med fysik helt ned på atomart niveau. Hun har særlig viden om, hvordan stoffer og materialer opfører sig, når man ser på deres struktur (faststoffysik), og hvad der sker i grænsefladerne mellem forskellige materialer. Hun bruger avancerede computerberegninger til at forudsige og forstå, hvordan materialer opfører sig.



Et af hendes forskningsområder er såkaldte ikke-lineære optiske fænomener. Det betyder kort fortalt, hvordan lys kan ændre sig på overraskende måder, når det passerer gennem bestemte materialer. Hun er særligt optaget af 2D-materialer. Det er materialer, der kun er ét atomlag tykke. Selvom de er ekstremt tynde, kan 2D-materialer have helt unikke egenskaber, som forskere undersøger for at finde nye anvendelser i fremtidens teknologi.

Lige nu arbejder Line med at forstå, hvordan ikke-lineære optiske fænomener opstår i nanobånd (smalle strimler af 2D-materialer) og i materialer bygget op af flere forskellige 2D-lag oven på hinanden (heterostrukturer). Denne forskning kan på længere sigt være vigtig for udviklingen af ny elektronik og optisk teknologi.



Manuel Meyer

Manuel arbejder med et af de helt store mysterier i fysikken: mørkt stof. Det udgør over 80 % af alt stof i universet, men vi ved stadig ikke, hvad det egentlig består af. Han leder efter nye, endnu uopdagede partikler, der kan være byggestenene i dette mystiske stof – både gennem avancerede laboratorieeksperimenter og ved at studere ekstreme objekter ude i rummet.

I laboratoriet er Manuel og hans forskergruppe med til at udvikle en ekstremt følsom kvantesensor, der kan registrere enkeltfotoner (de mindste lysenheder) ved meget lave temperaturer. Denne sensor skal bruges i det internationale eksperiment ALPS II (*Any Light Particle Search II*). Her forsøger forskere at opdage såkaldte axioner – hypotetiske partikler, som kan være en del af mørkt stof – ved hjælp af et “lys-der-skiner-gennem-væggen”-eksperiment.