



# SIGFRID STJÄRNHOLM

KÄRNFYSIKER, PARTIKELFYSIKER, UTVECKLARE

## KONTAKT

- ✉ sigfrid@stjarnholm.com
- 🐙 github.com/kladdy
- 🌐 linkedin.com/in/ssigfrid
- 🌐 sigfrid.stjarnholm.com

## PROFIL

Genom att utforska såväl experimentell som teoretisk fysik har jag fått erfarenhet av att nyttja numeriska metoder, maskininläring, Monte Carlo-tekniker samt papper-och-penna-bereknningar för att lösa komplexa problem. Att ha jobbat som mjukvarukonsult vid sidan om mina studier har givit mig stor erfarenhet för hur projekt utvecklas och har även gett mig möjligheten att lära mig många olika programmeringsfilosofier.

## INTRESSEN

- 🔬 Kärnfysik
- 🔗 Partikelfysik
- 📐 Kvantfysik
- 🖥️ Simuleringar
- 🧪 Experiment
- 🤖 Maskininläring & AI
- 🔓 Öppen källkod

## ENGAGEMANG

- 🏢 Egenföretagare på Stjärnholm Consulting
- 🇸🇪 Fanbärare för Norrlands nation
- 🏛️ Provledare på Högscoleprovet
- 🗳️ Röstmottagare i riksdag-, kommun- och regionvalen 2022
- 👤 Hemortsambassadör för Uppsala universitet

## HOBBYER

- 🏔️ Fjällvandring
- 🍞 Brödbakning
- 🎿 Skidåkning
- 🚴 Cykling
- 🖨️ Datorhårdvara

## UTBILDNING

### MASTEREKAMEN

Masterprogrammet i Fysik  
Uppsala universitet | 2021 - 2023

Ett tvåårigt program på Uppsala universitet med inriktning i kärn- och partikelfysik. Programmet fördjupar de befintliga kunskaperna inom den fundamentala fysiken, och med min kurskollektion har jag valt att lägga en stor vikt i de experimentella aspekterna av partikelfysik samt kärnfysik.

#### Prestationer

- Mottagare av Anders Walls stiftelses stipendium Årets Uppsalastudent 2023
- Medförfattare till en artikel som har publicerats i Astroparticle Physics, och författare till konferenshandlingar till två internationella konferenser (ICRC 2021 och ARENA 2022)
- Studentrepresentant i Programrådet för Masterprogrammet i Fysik
- Mottagare av priset 'Bästa studentpresentation' på TekNats studentkonferens 2021
- Mottagare av stipendiet Hallbergs, M o I, som ges ut till en 'begåvad studerande'

### KANDIDATEKAMEN

Kandidatprogrammet i Fysik  
Uppsala universitet | 2018 - 2021

Ett treårigt program på Uppsala universitet som täcker en stor del av den fundamentala fysiken - allt från klassisk mekanik till avancerad kvantfysik. Programmet innehåller även en rigorös bakgrund inom matematiken, och en hel del programmering.

#### Prestationer

- Studentrepresentant i Programrådet för Kandidatprogrammet i Fysik
- Viceordförande i Studierådet för Fysikstudenter
- Mottagare av tre priser från Matematiska föreningen på Uppsala universitet för utmärkta resultat på kurserna Geometri och analys I, Geometri och analys III samt Fourieranalys.
- Mottagare av Melanderhjelm's stipendium från Teknisk-naturvetenskapliga fakulteten på Uppsala universitet

### GYMNASIUM

Naturvetenskapliga programmet  
Björknäsgymnasiet | 2015 - 2018

Ett treårigt program på Björknäsgymnasiet som innefattar de naturvetenskapliga ämnena.

#### Prestationer

- Ordförande i Programrådet för det Naturvetenskapliga programmet
- Ordförande i Björknäsgymnasiets elevråd
- Stipendium från det Naturvetenskapliga programmet för utmärkande prestationer
- Deltagare i en 2 veckor lång praktik på CERN (HSSIP)
- Finalist i Wallenbergs fysikpris och tävlande i Nordisk-Baltiska Fysikolympiaden (NBPhO)
- Deltagare på Berzeliusdagarna, ett helgseminarium för kemi-intresserade elever
- Deltagare på Rymdforsarskolan, ett 2 veckor långt program på rymdbasen Esrange

## KOMPETENS & VERKTYG

### MJUKVARA

- Python
- C# / C++
- JS / TS / Node.js
- HTML / CSS
- React
- Tailwind / Bootstrap
- SQL
- LaTeX
- Git
- HTTP / DNS
- CI / CD
- Enhetstestning / TDD

### HÅRDVARA

- B-körkort
- Arduino / Raspberry Pi
- Datorbyggande
- Kretsar
- 3D-skrivning
- Lödning

## ARBETSLIVSERFARENHET

### HÄRDFYSIKER

Vattenfall Nuclear Fuel AB | 2023 - Nutid

Vattenfall är majoritetsägare i 5 av Sveriges 6 kärnkraftsreaktorer som är i drift, och Vattenfall Nuclear Fuel tillhandahåller kärnbränsle till reaktorena i Forsmark och Ringhals. Som härdfysiker arbetar jag med att designa reaktorhärden och optimera bränslet som införs vid den årliga revisionen av kärnkraftverken.

#### Engagemang

- Förväntade arbetsuppgifter innefattar bland annat härdoptimering, nukleärdesign och uppföljning av härddrift för såväl tryckvattenreaktorer (PWR) som kokvattenreaktorer (BWR).
- Agera som en sammanbindande länk mellan härdfysikgruppen och metod- och mjukvarugruppen för att utveckla och förbättra de verktyg som används på Vattenfall Nuclear Fuel.

### FORSKNINGSASSISTENT OCH AMANUENS

Uppsala universitet | 2021 - 2022

Med en deltidsanställning under Masterprogrammet har jag arbetat som forskningsassistent på institutionen för fysik och astronomi vid Uppsala universitet. Jag har varit inblandad i astropartikelfysikgruppen som är kopplad till avdelningen för högenergifysik. Jag har också varit anställd som amanuens på institutionen för informationsteknologi.

#### Engagemang

- Lärarassistent under hösten 2022 i kursen Tillämpad djupinläring i fysik, en kurs som ger en introduktion till maskininläring, djupinläring och neurala nätverk med vikt på tillämpningar inom fysik.
- Forskningsuppdrag relaterade till användandet av neurala nätverk för att återskapa egenskaperna hos neutriner från radiodetektordata. Arbetet ska användas för en kommande detektorstation på Sydpolen vid namnet IceCube-Gen2 radio, och var en fortsättning på mitt kandidatarbete.
- Forskning kring användandet av vindgeneratorer samt batterier som klarar den extrema kylan som råder på Sydpolen. Uppdraget innefattade mätning av generatorförluster, genererade spänningar och batterikapaciteter.
- Amanuens i kursen Programmeringsteknik II under våren 2022. Kursen gavs i Python, och uppdraget inkluderade rättning av uppgifter samt att bistå med hjälp för studenterna kring kursmaterialet.

### MJUKVARUKONSULT

Jolix AB | 2016 - 2023

Jolix är ett IT-konsultbolag som inriktar sig på E-handel. På Jolix har jag arbetat med många olika projekt inom mängder av programmeringsmiljöer. Företaget driver även en liten elektronikbutik i Boden vid namnet pålyset.se, där jag har arbetat som butiksbiträde.

#### Projekt

- Backend-utveckling av ett kassasystem för föreningar med hjälp av C#, Node.js & microservices
- Backend-utveckling av en meddelande-lyssnare för IoT-enheter som rapporterar till en central server med hjälp av Node.js
- Integrera kunder till en Storm API i C#
- Frontend-utveckling av en webb-baserad dashboardapplikation för E-handelsadministratörer

### EVENEMANGSARRANGÖR

Lise Meitner-dagarna | 2019 - 2021

Lise Meitner-dagarna är ett årligen återkommande evenemang i Stockholm för fysikintresserade gymnasister. Under tre intensiva dagar får eleverna delta i laborationer, utställningar och föreläsningar av framstående fysiker i varierande fält. Arrangörsgruppen består av 4 medlemmar, och ungefär 130 elever från hela landet deltar varje år.

#### Roller

- Administrationsansvarig (2019 - 2020): Bokningar för hotell, catering och resor för hela evenemanget. Hantering av anmälan för skolor, studenter och utställare.
- Kommunikations- och marknadsföringsansvarig (2021): Design för mailutskick. Kommunikation med skolor och elever. Underhåll av hemsidan. Fotografering och sociala medier.