



## Allt i världen är fysik

**Titel:** Världen själv  
**Av:** Ulf Danielsson  
**Utgiven av:** Fri tanke förlag  
**Omfång:** 198 sidor

Som ett svar på Max Tegmarks *Vårt matematiska universum* med parollen "allt är matematik" vill Ulf Danielsson med denna bok istället säga "allt är fysik" – och dessutom betona att vi ännu inte helt förstår fysiken. Danielsson vill komma bort från Platons idévärld och från Tegmarks matematiska universum, som båda förutsätter att människan kan anta ett rent objektivt, upphöjt perspektiv och betrakta världen utifrån. Eftersom vi är bundna av våra biologiska kroppar är detta en omöjlighet. Detta agnostiska synsätt får flera konsekvenser för hur vi ser på vårt eget medvetande, våra tankar, och förstås också på just världen själv. Vi kan alltid lära oss mer om världen och fysiken i den, men vi kommer kanske aldrig att kunna förstå hur den verkligen fungerar. Danielsson sammanfattar sina tankar i åtta teser och behandlar dessa i tur i ordning.

Boken är inte särskilt tjock, men det är förstås mycket som behandlas när ämnet är modern naturfilosofi. Det mesta nämns mest i förbifarten, men i slutet av boken kommer en lista på lästips till varje kapitel. Sammanfattningsvis är detta således en intressant och sober kommentar till Max Tegmark, som kan tjäna både som en introduktion till modern filosofi men också som en perspektivvidgande liten skrift för

naturvetare i allmänhet. En bok som kan leda till många spännande diskussioner mellan alla oss som gillar att grubbla över världen själv.

Andreas Sandberg



## Livets kvanta

**Titel:** Kvantfysiken och livet  
**Av:** Joar Svanvik, Göran Johansson, Ingemar Ernberg, Göran Wendin och Tomas Lindblad  
**Utgiven av:** Volante  
**Omfång:** 160 sidor

Boken *Kvantfysiken och livet* beskriver själva grunden för alla kemiska och biokemiska reaktioner, den värld man brukar kalla för kvantfysikens värld. Vi människor lever i en verklighet som vi till stora delar kan förstå. Det mesta är förutsägbart och begripligt, så pass att vi kan bygga flygplan och med säkerhet veta att tennisbollen vi kastar mot väggen kommer att studsa tillbaka och inte passera rakt igenom.

Även kemiska reaktioner är något vi kan förstå, om inte annat med hjälp av liknelser. När vi kommer ner på subatomär nivå däremot så fungerar inte längre vanliga liknelser och allt blir svårare att förstå. Boken är skriven av en grupp forskare som tillsammans med en vetenskapsjournalist försöker göra kvantfysik begripligt och vardagligt.

De har skrivit om hur kvantfysik ofta styr fundamentala processer i vårt dagliga liv, som t.ex. mysteriet med den extremt effektiva fotosyntesen. Varför har människan inte ens varit i närheten av att lyckas göra en lika

effektiv process som omvandlar ljus till energi? Eller varför har vi misslyckats med att tillverka piller som kan blockera lukter? Kanske kommer den forskningen att få en viktig skjuts nu med coronaviruset, som ju har som kännetecken att det just blockerar luktsinnet.

Det är en intressant bok som på ett förenklat sätt förklarar komplicerade vetenskapliga processer och skeenden utan att för den skull bli för torr eller nedlåtande. Den har ett genuint nyfikenhet och engagerat tilltal som gör den rolig att läsa. Det är också ett smart drag att förklara kvantfysik via olösta mysterier i människokroppen. Det känns ofattbart att så mycket av det som är fundamentalt för nästan allt liv fortfarande är okänt.

Anna Neubeck



## Debatt om alltet

**Titel:** Nils Celsius, kyrkan och naturvetenskapen  
**Av:** Erik B. Karlsson och Eric Stempels  
**Utgiven av:** Fri tanke förlag  
**Omfång:** 160 sidor

Lämplig för hängmattan eller favoritfåtöljen, det är Karlsson och Stempels bok *Nils Celsius, kyrkan och naturvetenskapen* som tar oss med till den tidiga naturvetenskapen.

Den mittersta fjärdedelen av boken är Nils Celsius avhandling från 1679. Varje sida återgiven med bild intill översättningen till svenska. Celsius menar att man behöver ta sig förbi förutfattade meningar, och basera

kunskapen om naturen på observationer och mätningar. Avhandlingen landar mitt i filosofiska stridigheter i Uppsala. I de omkringliggande sidorna redogör författarna för dessa stridigheter, liksom för astronomins och fysikens framväxt, och för Nils Celsius fortsatta liv. Avhandlingen får nämligen inte läggas fram utan stoppas av den teologiska makten vid Uppsala universitet. Efter diskussion hos den teologiska fakulteten beslutade rektor att ställa in disputationen.

För varje läsare framstår så klart ett sådant agerande som förkastligt. Att en fakultet kan besluta om vad en annan disciplin kan och bör göra eller verka för att upptäckter inom ett annat fält ska förkastas. Av författarna hade jag om möjligt önskat lite mer kött på benen här. Man nämner en diskussion om var professuren i fysik hörde hemma, vid den medicinska eller filosofiska fakulteten. Mot den bakgrunden är det mindre konstigt att teologerna har synpunkter, även om det så klart inte ursäktar deras okunskap eller begränsningar att ta till sig nya vetenskapliga landvinningar.

Att naturvetenskap och religion har ett komplext förhållningssätt i vår historia är lätt att se. Det är inte enkelt att bena ut vad som är fundamentala meningsskiljaktigheter, maktkamp, personrelaterat eller inomdisciplinär diskussion. Här hade jag också önskat mer av författarna. Celsius argumenterar i sin avhandling för en annan bibelsyn än vad hans teologiska opponenter hade. Han hänvisar till Augustinus och argumenterar för att Bibeln uttalar sig om saligheten, inte om naturvetenskap. Karlsson och Stempels kommenterar att Celsius vill försvara ”att han kommer fram till slutsatser som står i strid med Bibeln”.

Utifrån det som presenteras i boken tycker jag mig snarare se att Celsius inte menar att hans slutsatser står i strid med Bibeln. Det är en viss skillnad.

Sammanfattningsvis hade jag gärna läst mer om dessa frågor. Men en bok är ju egentligen inte slut bara för att sista sidan är läst. Läs gärna om *Nils Celsius, kyrkan och naturvetenskapen*, och låt samtalet fortsätta.

Sara Wrige



Eva Green spelar astronaut – och förälder – i filmen *Proxima*.

FOTO: © DHARMSALA - DARIUS FILM

## I rymdresans kulisser

**Spelfilm:** *Proxima*

**Regi:** Alice Winocour

**I rollerna:** Eva Green, Zélie Boulant, Matt Dillon

**Finns på:** SF Anytime, Itunes, dvd, m. fl.

Filmen *Proxima*, regisserad av den franska filmskaparen Alice Winocour, ger en lägmäld och autentisk beskrivning av vad som sker bakom kulisserna inför en rymdresa, där den typiska actiontapningen har fått ge vika för ett mer intimt porträtt av de utmaningar som astronauter stöter på under sina förberedelser. I händelsernas centrum står astrofysikern Sarah, spelad av den franska skådespelerskan Eva Green, som slits mellan sin träning som utvald astronaut och sin roll som ensamstående mamma.

Framför henne stundar ett årslångt uppdrag på den internationella rymdstationen som skall möjliggöra för en framtida resa till Mars. Man får följa

hennes fysiska och psykiska kamp genom den intensiva träning som en uppgift av denna magnitud kräver och hur hon försöker balansera detta med relationen till sin dotter, spelad av Zélie Boulant.

Filmteamet har under inspelningarna bland annat haft tillgång till astronautcentret i Köln, vilket tillsammans med den internationella prägeln ger filmen ett extra lager av trovärdighet. Uppfriskande är också att den europeiska rymdorganisationen har tagit över spelplanen från Hollywoods annars så populära NASA. Men även om man får en inblick i hur den tuffa träningen inför en rymdresa går till så ligger störst fokus inte på det tekniska, utan på Sarahs känslomässiga kamp och en astronauts inte alltid så glamorösa vardag.

Långt från våldsamma explosioner och livshotande hjältedåd beskriver filmen istället delar av vår mänsklighet genom Sarahs utmaningar och ger oss ett nytt perspektiv på vad det faktiskt innebär att som människa lämna vår planet.

Emma Fransson