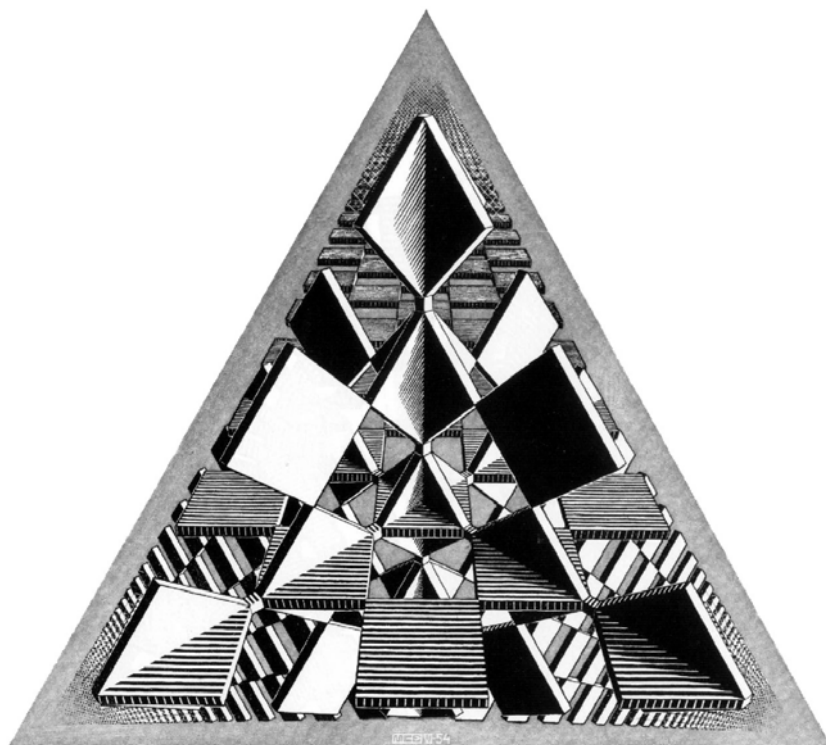


FORUM TEOLOGI NATURVIDENSKAB



ER GUD EN GENIAL MATEMATIKER?

Om forholdet mellem matematik, logik,
filosofi og teologi

Forårssemesteret 2010

ER GUD EN GENIAL MATEMATIKER?

Om forholdet mellem matematik, logik, filosofi og teologi

I diskussionen om forholdet mellem religion og naturvidenskab er det især de videnskaber, der vedrører mennesket og den måske gudskabte natur, der er centrale. Det er videnskaber som evolutionsbiologi, kosmologi og kognitionspsykologi. Matematikken synes ikke at passe ind i billedet, for er de matematiske begreber og metoder ikke helt abstrakte og derfor teologisk set irrelevante? Både videnskabs-historien og nyere udviklinger i metamatematikken fortæller os, at dette ikke er tilfældet: der har været, og er formentlig stadig, interessante fælles områder mellem de matematiske og religiøse domæner. Dialogen mellem teologi og naturvidenskab omfatter også matematikken.

Der er en lang tradition for at sammentænke matematik og filosofi, og dele af denne tradition relaterer direkte til religiøse og teologiske sammenhænge. Gennem historien har mange matematikere været påvirket af teologisk tænkning, lige som matematiske problemer er blevet brugt i teologiske sammenhænge. Ideen om Gud som en genial matematiker, der skabte verden ud fra matematiske principper, er gammel og spøger stadig i kulisserne. Hvorfor er den rene matematik så eminent egnet til at beskrive naturen? Kan det være fordi naturen selv er matematisk? *Forum Teologi Naturvidenskab* finder at disse problemer er væsentlige og ikke kun af historisk interesse.

I forårets forelæsningsrække vil forskellige aspekter af forholdet mellem matematik, filosofi og teologi blive diskuteret af fire forelæsere. Matematikhistorikeren *Henrik Kragh Sørensen* starter med at give et overblik over dele af matematikkens begrebsmæssige udvikling og dens historiske relationer til teologien. Derefter vil videnskabsfilosoffen *Mikkel Willum Johansen* problematisere matematikkens væsen, dens effektivitet som naturbeskrivelse og moderne opfattelser af forholdet mellem matematik, filosofi, evolutionspsykologi og teologi. I tredje forelæsning fokuserer videnskabshistorikeren *Helge Kragh* på begrebet om det uendelige og den rolle, det vanskelige matematiske begreb har spillet (og stadig spiller) i bl.a. forholdet mellem teologi og kosmologi. Endelig sluttet med en forelæsning af filosofen og videnskabsteoretikeren *Peter Øhrstrøm* om logikkens væsen og mulige transcendent grundlag, herunder også logikkens rolle i de såkaldte gudsbeviser.

Alle er velkomne til møderne, som holdes mandag eftermiddage kl. 15:15 - 17:30 i Fysisk Auditorium, bygning 1523 på Institut for Fysik og Astronomi (<http://www.au.dk/da/kort/byg1523.htm>). Fysisk Auditorium ligger på 3. sal. Der er indgang via bygning 1520.

PROGRAM

Mandag den 8. februar

Nogle eksempler på forholdet mellem teologi og matematik

Henrik Kragh Sørensen, *lektor, Institut for Videnskabsstudier, Det Naturvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet. Beskæftiger sig fortrinsvis med matematikkens teori og historie.*

I dette foredrag vil jeg først give et kort overblik over nogle af de større begrebsmæssige udviklinger i matematikkens historie: fra studiet af geometriske former i det antikke Grækenland over studiet af kurver hos Descartes, Newton og Leibniz i det 17. århundrede videre til studiet af funktioner hos Euler i det 18. århundrede og til studiet af begreber og siden strukturer i det 19. og 20. århundrede. Dernæst vil jeg fremdrage nogle aspekter af forholdet mellem matematik og teologi, idet jeg vil inddrage eksempler, hvor matematiske argumenter bruges i teologisk sammenhæng og andre eksempler, hvor matematikere er blevet påvirket af teologisk tænkning. Dette vil lede til en diskussion af matematikkens dobbelte rolle som del af verdensbeskrivelsen (naturvidenskaben) og fri skaberkunst.

Mandag den 8. marts

Er Gud matematiker?

Mikkel Willum Johansen, *Master of Philosophy, Ph.D.-studerende, Center for Naturfilosofi og Videnskabsstudier, Niels Bohr Institut, Københavns Universitet. Beskæftiger sig fortrinsvis med matematikkens videnskabsteori.*

En af de store gåder i den moderne matematikfilosofi er, at matematikken kan bruges til at beskrive den fysiske virkelighed. Matematikken er jo en ren rationel, *a priori* disciplin. Matematiske sætninger bevises ved hjælp af logiske argumenter, og ikke gennem observationer af i virkeligheden. Så hvorfor kan matematisk viden alligevel bruges til at beskrive den fysiske virkelighed? Et klassisk svar på gåden er, at verden er skabt af Gud, og at Gud er en stor matematiker - men der findes også en række andre forklaringer. I foredraget vil jeg diskutere de forskellige løsningsforslag. Specielt vil jeg diskutere en moderne teori, der forklarer matematikkens effektivitet med menneskets biologiske og evolutionære udvikling.

Mandag den 12. april

Den uendelige Gud og den uendelige matematik

Helge Kragh, *Professor, Institut for Videnskabsstudier, Det Naturvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet. Beskæftiger sig med videnskabs- og teknologihistorie samt naturvidenskabelig videnskabsteori.*

Uendelige størrelser er noget mærkeligt noget, men kan dog behandles og forstås af matematikere. Det bliver straks værre med fysiske eller såkaldt aktuelle uendeligheder som fx et uendeligt antal genstande (som stjerner eller elektroner). I ældre tider blev dette anset for et problem ikke blot af videnskabelige grunde, men også af teologiske. For Gud alene er et uendeligt væsen, så vil det ikke være at guddommeliggøre naturen (panteisme), hvis den er uendelig? Denne diskussion er historisk vigtig, men ikke begrænset til videnskabs- og idehistorien. Den er dukket op igen i moderne kosmologi, hvor aktuelle uendeligheder igen spørger og diskuteres videnskabeligt og filosofisk. I disse diskussioner indgår teologiske perspektiver også af og til.

Mandag den 10. maj

Logik og transcendens

Peter Øhrstrøm, *Professor, Institut for Kommunikation, Aalborg Universitet. Beskæftiger sig bl.a. med videnskabsfilosofi og filosofisk logik.*

Hvad er logikkens væsen? Hvad handler logikken om? Hvordan forholder logikken sig til tilværelsen? Med hvilken ret kan man hævde, at der findes sande udsagn og gyldige slutninger? Skal man i virkeligheden forestille sig, at logikkens grundlag er transcendent? – Jeg vil i foredraget komme ind på diskussionerne om logikkens væsen samt om dens muligheder og begrænsninger. Herunder vil jeg diskutere visse grænsespørgsmål - især vedrørende sandhedsværdier for udsagn om etik og udsagn om den kontingente fremtid. Sidste del af foredraget vil være et idéhistorisk og principielt udblik til anvendelsen af logik på det religiøse område – herunder om diskussionerne af de såkaldte gudsbeviser.

ARBEJDSGRUPPER

Moderne fysik og kosmologi:	Kontaktperson: Finn Christiansen, tlf. 8621 1233
Hjerneforskning:	Kontaktperson: Janus Kirk Faaborg, tlf. 3038 4385
Biologi og kompleksitet:	Kontaktperson: Finn Christiansen, tlf. 8621 1233

Forum Teologi Naturvidenskabs webadresse er: www.teo.au.dk/teonat/presentation