



# INFOMAT

Desember 2018

---



***INFOMAT ØNSKER ALLE  
LESERE ET GODT NYTT ÅR -  
2019***

---

INFOMAT kommer ut med 11 nummer i året og gis ut av Norsk Matematisk Forening. Deadline for neste utgave er alltid den 15. i neste måned. Stoff til INFOMAT sendes til

**arnebs at math.uio.no**

Foreningen har hjemmeside <http://www.matematikkforeningen.no/>

Ansvarlig redaktør er Arne B. Sletsjøe, Universitetet i Oslo.

# ARRANGEMENTER

---

## Matematisk kalender

---

2019:

*Januar:*

7.-11. *Winter school on Connes' embedding problem and quantum information theory*, Oslo

---

---

### WINTER SCHOOL ON CONNES' EMBEDDING PROBLEM AND QUANTUM INFORMATION THEORY, Oslo, 7.-11. januar 2019

Connes' embedding problem is one of the long standing open problems in Operator Algebras. Since it was raised in 1976, several equivalent formulations, seemingly unrelated to it, have been found, also in other areas of mathematics. In particular, it is equivalent to the (weak) Tsirelson problem in Quantum Information Theory.

The aim of the winter school is to upgrade the knowledge of all operator algebraists at NTNU and UiO, in particular master and PhD students, on these important topics and to review some of the recent developments.

The school is a part of the project *Pure Mathematics in Norway, 2018-2022*, supported by the Bergen Research Foundation and the Tromsø Research Foundation.

The main programme will consist of four series of lectures given by some of the experts on these topics (see below). There will also be a three additional lectures, by **Mikael Rørdam**, **Alexander Müller-Hermes** and **Jitendra Prakash**, all from the University of Copenhagen.

**Benoît Collins** (Kyoto University, Japan): *A non-commutative probability point of view on the Connes embedding problem.*

**Magdalena E. Musat** (University of Copenhagen, Denmark): *Von Neumann algebras meet Quantum Information Theory.*

**Narutaka Ozawa** (RIMS Kyoto, Japan): *Connes' Embedding Problem and its equivalents.*

**Vern Paulsen** (University of Waterloo, Canada): *C\*-algebras and non-local games.*

The number of participants is strictly limited and participation is only possible by personal invitation from the organizing committee.

---

<https://www.mn.uio.no/math/english/research/groups/operator-algebras/events/conferences/cep-git-2019/cep-git-2019.html>

---

---

## Nye doktorgrader

---

**Torbjørn Ringholm** ved NTNU, forsvarte 17. august 2018 sin avhandling *Discrete gradient methods in image processing and partial differential equations on moving meshes* for graden Ph.D. Hovedveileder har vært Professor Brynjulf Owren og medveileder Professor Elena Celledoni.

---

**Filippo Remontano** ved NTNU forsvarte 29. august 2018 sin avhandling *Analytical and Numerical Bifurcation Methods for Nonlocal Wave Equations* for graden Ph.D.

Hovedveileder var professor Mats Ehrnström og biveileder professor Giancarlo Sangalli.

---

**David Hahn** ved NTNU, forsvarte 12. oktober 2018 sin avhandling *Linearization of Hénon maps and a polynomial automorphism with wandering Fatou components* for graden Ph.D.

Hovedveileder har vært professor John Erik Fornæss.

---

**Lars Simon** forsvarte 18. oktober 2018 sin avhandling *On Stein Neighborhood Bases, Parametric Spitting and Bumpings of Finite Type Domain* for graden Ph.D.

Hovedveileder har vært professor Berit Stensønes.

---

**Nikolai Høiland Ubostad** ved NTNU forsvarte 30. november 2018 sin avhandling *Three Equations Involving the  $p$ -Laplace Operator* for graden Ph.D.

Hovedveileder har vært professor Peter Lindqvist.

---

# NYHETER

---

**Jacob Skauvold** forsvarte 3. desember 2018 sin avhandling *Ensemble-based data assimilation methods applied to geological process modeling* for graden Ph.D ved NTNU.

Hovedveileder har vært professor Jo Eidsvik.

---

M.Sc. **Fabian Andsem Harang** ved UiO forsvarte 14. desember 2018 sin avhandling *Stability and Regularization of Stochastic Equations Driven by Fractional and Multifractional Noise* for graden Ph.D.

Veiledere har vært Professor Frank Norbert Proske og Professor Fred Espen Benth.

## **Sammendrag**

Jeg har studert likninger drevet av stokastiske prosesser og hvordan disse prosessene har en regulariserende effekt på differensial- og integral-likninger.

Vi kan forestille oss en aksjekurs og hvordan den fluktuerer tilsynelatende tilfeldig opp og ned hver dag. Vi kan da måle hvor «raskt» den stiger og synker, og om dagens endring har en viss avhengighet av gårsdagens endring. Dette er to observerte kvalitative egenskaper ved aksjen ved et tidspunkt, og det er ikke vanskelig å tro at disse egenskapene kan variere med tiden. Da sier vi at regulariteten til aksjen endrer seg, og at regulariteten til aksjeprosessen er varierende. I denne avhandlingen har jeg sett på forskjellige ligninger som er drevet av støy som har varierende regularitet i tid. Spesielt har vi vist eksistens og unikhhet av en type stokastisk differensial likning. Disse likningene har mange anvendelser i finans men også fysikk og biologi.

Jeg har også skrevet om to utvidelser av teorien om røffe stier, både til stier med varierende regularitet, og til fler-parameter stier. I den sistnevnte utvidelsen har vi sett på likninger som er drevet av støy i tid og rom, og vist eksistens og unikhhet av noen slike likninger.

Denne utvidelsen har stort potensialet for videre forskning og anvendelser spesielt mot fysikk, biologi og finans og det kan gi opphav til mange interessante prosjekter fremover.

---

## Utlysninger

---

### **FRIDTJOF NANSENS FOND TIL VITENSKAPENS FREMME OG DE DERMED FORBUNDNE FOND SØKER STIPENDMOTTAKERE.**

Nansenfondenes formål er å fremme vitenskapelig forskning innen ulike fagområder. I samsvar med de enkelte fonds statutter kan det tildeles midler til blant annet drift, forskningsutstyr, faglige reiser og vitenskapelig assistanse. Innen realfag og medisin prioriteres vanligvis støtte til drift og mindre utstyrsenheter. Bidrag gis etter søknad. Man kan søke om inntil 50 000 kroner.

Det forutsettes at prosjektleder eller veileder søker for sin forskningsgruppe. Bare unntaksvis vil søknader fra masterstudenter og stipendiater bli tilgodesett.

Det kan søkes fra 1. desember 2019 til søknadsfrist 15. januar 2019.

<https://unifor.no/stiftelser/>

Søknader sorteres etter følgende fagområder: realfag og medisin (herunder odontologi og veterinærmedisin) og humaniora og samfunnsfag (herunder jus og teologi). Det er opprettet eget søknadsskjema for hvert fagområde.

Vennligst les utlysningsteksten og vedtekter nøye, samt veiledning og søknadsprosedyren som følger på søknadsskjemaet. Det aksepteres kun søknader innsendt via UNIFORs søknadsportal. UNIFOR er tilgjengelig for spørsmål og veiledning i kontortid gjennom hele søknadsperioden.

Det må fylles inn hvilket fagområde man hører inn under i søknadsskjemaet. Mottagere av bidrag fra Nansenfondet og de dermed forbundne fond vil bli avkrevd årlig rapport, og gjentatte tildelinger vil være avhengige av tilfredsstillende rapportering.

---

### **FRIDTJOF NANSENS BELØNNING FOR YNGRE FORSKERE 2019**

*Utlysning med frist 10. februar*

Fridtjof Nansens belønning for yngre forskere er todelt; én i humaniora og samfunnsfag og én i

---

# NYHETER

---

realfag og medisin. Hver av belønningene er på 75 000 kroner og ett diplom.

Belønningen tildeles norske forskere eller forskere fast bosatt i Norge, som ennå ikke har fylt 40 år. For øvrig gjelder samme regler som for Fridtjof Nansens belønning for fremragende forskning.

Spørsmål kan rettes til styresekretær;

Line Therese Nævestad

Tlf.: 22 84 15 04 eller e-post: [l.t.navestad@dnva.no](mailto:l.t.navestad@dnva.no).

---

## CALLING OUTSTANDING YOUNG RESEARCHERS IN MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE!

*The application process for the 7th Heidelberg Laureate Forum has begun.*

Young researchers in computer science and mathematics from all over the world can apply for one of the 200 coveted spots to participate in the Heidelberg Laureate Forum (HLF), an annual networking event. The HLF offers all accepted young researchers the great opportunity to personally interact with the laureates of the most prestigious prizes in the fields of mathematics and computer science. For one week, the recipients of the Abel Prize, the ACM A.M. Turing Award, the ACM Prize in Computing, the Fields Medal, and the Nevanlinna Prize engage in a cross-generational scientific dialogue with young researchers in Heidelberg, Germany.

The application period for the 7th HLF runs from November 15, 2018, until February 15, 2019. Young researchers at all phases of their careers (undergraduate/pre-master, graduate PhD or postdoc) are encouraged to complete and submit their applications by February 15 (midnight at the dateline) via the following link: <http://application.heidelberg-laureate-forum.org>

The 7th HLF will take place from September 22 to 27, 2019 (with young researcher registration on September 21). This prominent, versatile event combines scientific, social and outreach activities in a unique atmosphere, fueled by comprehensive exchange and scientific inspiration. Laureate lectures, young researcher workshops and a struc-

ture welcoming unfettered discussions are the elements that compose the Forum's platform.

For questions regarding requirements and the application process, please contact Young Researchers Relations at: [yr@heidelberg-laureate-forum.org](mailto:yr@heidelberg-laureate-forum.org)

For more information, please visit:

[www.heidelberg-laureate-forum.org](http://www.heidelberg-laureate-forum.org)

---

## HOLMBOE-PRISEN 2019

Kjenner du en matematikklærer som fortjener en pris? Noen som både brenner for sitt fag og greier å formidle det til sine elever? Noen som har gitt et løft for matematikkfaget og som fortjener større oppmerksomhet for det?

Norsk matematikkråd deler hver vår ut Bernt Michael Holmboes minnepris. Holmboeprisen kan gis til en eller flere matematikklærere i norsk grunnskole eller videregående skole. Prisen, som er finansiert av Abelfondet, er på kr 100 000 og skal deles mellom prisvinneren og skolen han eller hun kommer fra. Vi ønsker på denne måten å løfte frem gode matematikklærere som forbilder for alle som arbeider med undervisning. Utfordringen i matematikkfaget i dag er å skape et godt grunnlag av kunnskaper å bygge videre på, samtidig som elevene må føle at det de lærer er relevant og angår dem. De lærerne som greier dette har fått til noe som også andre bør få ta del i og lære av.

Alle som vil kan nominere kandidater til Holmboeprisen. Det kan være nåværende eller tidligere elever, foreldre til elever eller kollegaer som vil rette oppmerksomhet mot en matematikklærer som har gjort en innsats utover det vanlige. Legg ved en begrunnelse for hvorfor du mener at din kandidat bør få prisen, og navn på to referansepersoner som vi kan kontakte for å få ytterligere informasjon. Det er mulig å nominere en enkelt lærer eller en gruppe lærere som sammen har gjort en innsats for matematikkfaget. De nominerte bør fremdeles være aktive som lærere.

Frist: 15. januar 2019.

Nominerinsskjema:

<https://holmboeprisen.no/nominasjon/>

---