



©Matematiska institutionen, Stockholms universitet 2025  
Redaktör: Mikael Svanberg  
Omslag: Eva Nygren/Erik Graver  
Tryckeri: Ljungbergs Tryckeri 2025  
Distributör: Matematiska institutionen

# Förord

## Institutionens framgångar och utveckling under 2024

År 2024 var ett år fyllt av framgångar inom det vetenskapliga området, med prestigefyllda utmärkelser till våra kollegor, professorsbefordringar och betydande forskningsanslag.

- **Gustafssonpriset** tilldelades Alexander Berglund "för djupa och nyskapande arbeten inom algebraisk topologi och rationell homotopiteori".
- **Wallmarkska priset** tilldelades Oliver Lindblad Petersen, som började hos oss i april, "för fundamentalt ny matematisk förståelse av allmän relativitetsteori". Oliver fick även pris av **Ruth och Nils-Erik Stenbäcks Stiftelse**.
- **Wallenbergstiftelsen** har beslutat att förlänga Wushi Goldrings Wallenberg Academy Fellow-stipendium.
- Dan Petersen har från 2023 utsetts till **Wallenberg Scholar**.
- Sex av 18 anslag från **Knut och Alice Wallenbergs Stiftelses matematikprogram** gick till framstående matematiker vid vår institution.

Fyra av sex forskare har beviljats postdoktorala tjänster vid universitet utomlands med finansiering för två år efter återkomsten till Sverige vid Stockholms universitet. Dessa doktorander är:

- Josefien Kuijper
- Stefan Reppen
- Robin Stoll
- Louis Hainaut

## Rekrytering och gästprofessorer

Två etablerade forskare från utlandet har rekryterats som gästprofessorer:

- **Professor Rita Pardini**, Università di Pisa, Italien (på initiativ av Sofia Tirabassi).
- **Professor Mario Wüthrich**, ETH Zürich, Schweiz (på initiativ av Mathias Millberg Lindholm).

## Hedersdoktor

Professor **Zhaojun Bai** var en av sex nya hedersdoktorer vid Stockholms universitet 2024. Han är verksam vid University of California, Davis, och Lawrence Berkeley National Laboratory. Under åren 2019–2021 var han en generös gästprofessor vid vår institution och bidrog särskilt till utvecklingen av vetenskapliga beräkningar.

## Befordringar och nya kollegor

- **Sofia Tirabassi och Alexander Berglund** befordrades till professorer.
- Stipendiater från **Sverker Lerhedens Stipendiefond**, Luís Duarte, Tiffany Yin Yuan Lo och Mårten Nilsson, anslöt sig till institutionen.
- I november utlyste stiftelsens styrelse för tredje gången stipendier för två potentiella postdoktorer, vilket resulterade i 141 ansökningar.
- **Oliver Lindblad Petersen** började i april som lektor i matematik.
- **Matthew de Courcy-Ireland** anställdes i september som WINQ biträdande lektor i matematik med inriktning mot matematisk analys på grafer och tillämpningar (delad tjänst mellan Nordita och Matematiska institutionen).
- En biträdande lektorsanställning i numeriska metoder utlystes, vilket resulterade i rekryteringen av **Davide Pradovera**, som ansluter i augusti 2025.

## Till minne av Göran Björck

Under 2024 förlorade vi vår kollega **Göran Björck** (pensionär), som hade varit verksam vid institutionen i mer än 40 år. Han var en mycket uppskattad och skicklig lärare och en viktig del av vår akademiska gemenskap.

## Utbildning och institutionens utveckling

Vår institution fortsätter att erbjuda utbildning av hög kvalitet:

- Ett nytt **masterprogram i Biostatistics and Data Science** lanserades i samarbete med KTH och KI.
- Institutionens ekonomi bevakas noggrant. Vi har minskat våra hyreskostnader genom att ge upp lokaler på andra våningen.
- Teknisk och administrativ personal utför sitt arbete med hög professionalism och fortsätter att sträva efter förbättringar inom ekonomi, personalfrågor, studieadministration och IT.

## **Tack!**

Jag vill tacka er alla för ert engagemang, samarbete och den trevliga atmosfären vid vår institution. Jag ser fram emot att tillsammans fortsätta utveckla Matematiska institutionen!

Ett stort tack till alla som varit involverade i arbetet med denna rapport.

*Joanna Tyrcha, prefekt*

*Albano, 14 mars 2025*

# Innehåll

<b>Institutionens framgångar och utveckling under 2024</b> .....	iii
<b>Rekrytering och gästprofessorer</b> .....	iii
<b>Hedersdoktor</b> .....	iv
<b>Befordringar och nya kollegor</b> .....	iv
<b>Till minne av Göran Björck</b> .....	iv
<b>Utbildning och institutionens utveckling</b> .....	iv
<b>Tack!</b> .....	v
<b>1 Personal</b> .....	8
1.1 Avdelning Matematik .....	13
1.2 Avdelning Matematisk statistik .....	13
1.3 Avdelning Beräkningsmatematik .....	14
1.4 Teknisk- och Administrativa gruppen (TA) .....	14
<b>2 Forskning</b> .....	15
2.1 Forskningsaktiviteter .....	15
<b>2.1.1</b> Publikationer 2024 .....	15
<b>2.1.2</b> Gäster vid institutionen .....	26
<b>2.1.3</b> Gästforskning eller vistelse vid annat lärosäte .....	28
<b>2.1.4</b> Konferensdeltagande och föreläsningar .....	29
<b>2.1.5</b> Konferensarrangemang .....	35
<b>2.1.6</b> Övriga föreläsningar .....	37
<b>2.1.7</b> Anslag, priser eller utmärkelser .....	40
<b>2.1.8</b> Opponent- och sakkunniguppdrag .....	40
<b>2.1.9</b> Seminarserier .....	43
2.2 Forskarutbildning .....	51
<b>2.2.1</b> Forskarutbildning i matematik .....	51
<b>2.2.2</b> Forskarutbildning i matematisk statistik .....	52
<b>2.2.3</b> Forskarutbildning i Beräkningsmatematik .....	53
<b>3 Utbildning på grund- och avancerad nivå</b> .....	54
3.1 Kurser och program .....	54
<b>3.1.1</b> Utbildning i matematik .....	55
<b>3.1.2</b> Utbildning i matematisk statistik .....	55
<b>3.1.3</b> Avdelning Beräkningsmatematik .....	55
<b>3.1.4</b> Lärarutbildning .....	56
<b>3.1.5</b> Erasmus .....	57
3.2 Examensarbeten .....	58
<b>3.2.1</b> Avdelning matematik .....	58
<b>3.2.2</b> Avdelning matematisk statistik .....	60

<b>3.2.3</b>	Avdelning beräkningsmatematik.....	61
4	SMC – Stockholms matematikcentrum .....	63
5	Samverkan med samhället .....	65
5.1	Kommunikation och marknadsföring .....	65
5.2	Arbetsmarknadsdagen 2024.....	66
5.3	Studiebesök och populärföreläsningar.....	66
6	Administration och ekonomi .....	68
6.1	Institutionsstyrelse.....	68
6.2	Administrativa uppdrag inom institutionen.....	69
6.3	Ledamotskap, uppdrag och extern verksamhet.....	70
<b>6.3.1</b>	Konsultverksamhet inom Statistiska forskningsgruppen.....	70
<b>6.3.2</b>	Övriga uppdrag.....	70
6.4	Matematiska biblioteket.....	72
6.5	Ekonomi.....	73
<b>6.5.1</b>	Ekonomiskt utfall .....	73
<b>6.5.2</b>	Kommentarer till det ekonomiska utfallet .....	73
<b>6.5.3</b>	Ekonomisk redovisning 2023, jämförelse med budget .....	75
7	Bilagor .....	76
7.1	Kurser i matematik, matematisk statistik, datalogi, beräkningsteknik och lärarutbildning i matematik.....	76
7.2	Ekonomisk redovisning, Utbildning på grund- och avancerad nivå (UGA).....	79
7.3	Ekonomisk Redovisning, Forskning och Forskarutbildning (FUF) .....	81
7.4	Statistik .....	82

# 1 Personal

## *Professorer, avdelning matematik*

Gregory Arone	Topologi
Alexander Berglund	Algebraisk topologi
Rikard Bøgvad	Algebra
Pavel Kurasov	Analys, operatorteori, matematisk fysik
Annemarie Luger	Analys
Boris Shapiro	Algebraisk geometri
Sofia Tirabassi	Algebraisk geometri
Yishao Zhou	Matematisk systemteori

## *Professorer, avdelning matematisk statistik*

Taras Bodnar	Teoretisk och tillämpad statistik
Matteo Bottai	Biostatistik (gästprofessor, deltid)
Tom Britton	Sannolikhetsteori och statistikteori med tillämpningar inom biologi/medicin
Maria Deijfen	Sannolikhetsteori
Ola Hössjer	Populationsgenetik
Filip Lindskog	Försäkringsmatematik
Gianpaolo Scalia Tomba	Sannolikhetsteori (gästprofessor)
Joanna Tyrcha	Neurovetenskap, Ekonometri

## *Professor avdelningen beräkningsmatematik*

Anders Lanser	Professor Emeritus (deltid)
---------------	-----------------------------

## *Universitetslektorer, biträdande universitetslektorer, vikarierande universitetslektorer och gästlärare, avdelning matematik*

Per Alexandersson	Kombinatorik
Jonas Bergström	Algebraisk geometri
Matthew de Courcy-Ireland	Analys
Wushi Goldring	Aritmetrisk geometri
Håkan Granath	Talteori
Peter LeFanu Lumsdaine	Matematisk logik
Samuel Lundqvist	Kommutativ algebra
Dan Petersen	Algebraisk geometri
Oliver Petersen	Analys

Salvador Rodriguez-Lopez	Analys
Jonathan Rohleder	Analys
Olof Sisask	Talteori
Alan Sola	Komplex och harmonisk analys

*Universitetslektorer, biträdande universitetslektorer, vikarierande universitetslektorer och gästlärare, avdelning matematisk statistik*

Daniel Ahlberg	Universitetslektor
Johannes Heiny	Universitetslektor
Kristoffer Lindensjö	Universitetslektor
Mathias Lindholm	Universitetslektor
Jan-Olov Persson	Förste forskningsingenjör
Martin Sköld	Universitetslektor (deltid)

*Universitetslektorer, biträdande universitetslektorer, vikarierande universitetslektorer och gästlärare, avdelning beräkningsmatematik*

Josefin Ahlkrona	Universitetslektor
Lars Arvestad	Universitetslektor
Marc Hellmuth	Universitetslektor
Chun-Biu Li	Universitetslektor
Anders Mörtberg	Universitetslektor
Kristoffer Sahlin	Biträdande lektor

*Forskarassistenter och postdoktorer, avdelning matematik*

Eric Ahlqvist  
Alexis Aumonier  
Ronno Das  
Luís Duarte (Lerheden-stipendiat)  
Emil Jacobsen  
Daniel McCormick  
Mårten Nilsson (Lerheden-stipendiat)  
Severin Philip  
Nils Prigge  
Jakob Reiffenstein (Lerheden-stipendiat)  
Bashar Saleh (slutade under året)  
Aleksander Shmakov  
Thomas Wenninck (Lerheden-stipendiat)

*Forskarassistenter och postdoktorer, avdelning matematisk statistik*

Magnus Carlehed (affilierad forskare)  
Martina Favero  
Andreas Lagerås  
Matteo Sfragara (slutade under året)

Tiffany Y Y Lo (Lerheden-stipendiat)

*Forskarassistenter och postdoktorer, avdelning beräkningsmatematik*

Clara Henry

Lukas Lundgren

Loïc Pujet (Lerheden-stipendiat)

Sandhya Thekkumpadan Puthiyaveedu (slutade under året)

Igor Tominec

*Doktorander, avdelning matematik*

Nausica Aldeghi (disputerade under året)

Benedetta Andina

Erik Avelin

Alice Brolin

Simon Cooper (disputerade under året)

Eric Dannelun

Sjoerd De Vries

Yaël Dillies

Christian Emmel

Dario Giandinoto

Tobias Grösfjeld (disputerade under året)

Louis Hainaut (disputerade under året)

Nils Hemmingsson

Filip Jonsson Kling

Josefien Kuijper (disputerade under året)

Oliver Lindström

Edoardo Mason

Jan McGarry Furriol

Jacob Muller (slutade under året)

Ludvig Olsson

Stefan Reppen (disputerade under året)

Gabriel Saadia

Timotheus Schmatzler

Robin Stoll (disputerade under året)

Eleftherios Theodosiadis (disputerade under året)

Errol Yuksel

*Doktorander, avdelning matematisk statistik*

Andi Bodnariu

Piotr Chlebicki

Nils Engler

Taariq Fahran Nazar

Vilhelm Niklasson (disputerade under året)

Ekaterina Toropova  
Tobias Wängberg (slutade under året)  
Hu Xuechun  
Henning Zakrisson (disputerade under året)  
Dongni Zhang (disputerade under året)

*Doktorander, avdelning beräkningmatematik*

Mahmud Sami Aydin  
Fanny Bergström  
Johan Hallberg Szabadvary  
Marina Herrera Sarrias  
Anna Lindeberg  
Axel Ljungström  
André Löfgren  
Alexander Petri  
Busra Tas (disputerade under året)  
Nik Tavakolian  
Ivan Tolstoganov  
Max Zeuner (disputerade under året)

*Amanuenser och timanställda*

Anton Alfonsson  
Felix Almay  
Nami Arabyarmohammadi  
Olivia Buhr  
Camilla Bui  
Igor Caetano  
Adam Carlén (slutade under året)  
Anton Christenson  
Giacomo Cozzi  
Emil Eriksson  
Betty Frankl  
Matilda Galmar  
Oskar Hogman  
August Jonasson  
Viggo Kraft  
Jacob Kuhlin  
Leo Levenius  
Lars Lidvall  
Kilian Liebe  
Oliver Lindström  
Lars Moberg  
Anna NaucLér

Joel Persson  
Caroline Roos  
Elis Rislund  
Xin Tang  
Saeed Tepsi  
Ivo Thomasson  
Jack Zhan

*Teknisk och administrativ personal*

Johanna Asang	Administratör (vikariat/deltid)
Björn Bergstrand	Forskningsingenjör (deltid)
Hanne Brundin	Administratör
Kristina Burestad	Ekonomi och personalhandläggare
Jennifer Chamberlain	Utbildningskoordinator, webb-redaktör
Sofia Cornell Hagström	Ekonom
Kajsa Egier	Administratör (slutade under året)
Tomas Ericsson	1:e forskningsingenjör
Erik Graver	Komunikatör, webb-redaktör
Anders Hagberg	Utbildningskoordinator
Christian Hägg	Forskningsingenjör
Gustav Jonzon	Studievägledare (deltid)
Neshat Lindberg	Administrativ chef
Eva Nygren	Utbildningskoordinator
Lukas Runsäter	Forskningsingenjör
Mikael Svanberg	Bibliotekarie, arkivvårdare, webb-redaktör
Marie Tjärnström	Administratör (slutade under året)
Olga Wild	Ekonom (slutade under året)
Dennis Öberg	Utbildningskoordinator

*Emeriti, avdelning matematik*

Jörgen Backelin  
Göran Björck (gick bort under året)  
Jan Boman  
Ralf Fröberg  
Christian Gottlieb  
Dimitry Leites  
Clas Löfwall  
Per Martin-Löf  
Andrzej Szulkin  
Torbjörn Tambour  
Paul Vaderlind

*Emeriti, avdelning matematisk statistik*

Gudrun Brattström

Thomas Höglund

Anders Martin-Löf

Dmitrii Silvestrov

Rolf Sundberg

## 1.1 Avdelning Matematik

De för året 2024 nytilkomna medarbetarna vid avdelningen är:

- Lektor: Oliver Petersen
- Biträdande lektor: Matthew de Courcy-Ireland
- Postdoktorer: Alexis Aumonier, Luis Duarte (Lerheden-stipendiat), Daniel McCormick, Mårten Nilsson (Lerheden-stipendiat) Severin Philip, Aleksander Shmakov
- Doktorander: Erik Avelin (handledare: Annemarie Luger), Eric Dan-netun (handledare: Samuel Lundqvist), Yael Dillies (handledare: Olof Sisask), Oliver Lindström (handledare: Dan Petersen), Eduardo Mason (handledare: Sofia Tirabassi)

Följande lektorer avslutade sin tjänst under året: Marcus Högås (vikarierande lektor). Följande forskare/postdoktorer avslutade sin tjänst under året: Bas-har Saleh. Följande doktorander disputerade under året: Nausica Aldeghi, Si-mon Cooper, Tobias Grösfjeld, Louis Hainaut, Josefien Kuijper, Stefan Rep-pen, Robin Stoll, Eleftherios Theodosiadis.

*Alan Sola, avdelningsföreståndare*

## 1.2 Avdelning Matematisk statistik

Xuechun Hu och Piotr Chlebicki började som doktorander. Dongni Zhang, Henning Zakrisson och Vilhelm Nicklasson disputerade. And Bodnariu er-höll licentiatexamen. Tiffany Y Y Lo började som postdoktor (som Lerheden stipendiat).

Taras Bodnar avslutade sin tjänst som professor.

Konferensen Insurance Data Science Conference anordnades av Mathias Lindholm och Filip Lindskog i juni, med fler än 170 deltagare från 20+ län-der.

Sommarskolan ESPIDAM (European Summer Program in Infectious Dise-ase Analysis and Modelling) anordnades i juni med Tom Britton som huvudorganisatör, med fler än 100 deltagare.

Professor Mario Wüthrich från ETH i Zürich var gästprofessor, finansierad av Mathias Lindholms KAW-anslag för detta ändamål.

Mathias Lindholm och Filip Lindskog utredde på uppdrag av Socialdepartementet effekter av en föreslagen utdelningsmekanism inom inkomstpensionssystemet.

Det nya gemensamma (KI, KTH, SU - Stockholm trio) masterprogrammet Biostatistik och datavetenskap fick en lyckosam start.

*Filip Lindskog, avdelningsföreståndare*

### 1.3 Avdelning Beräkningsmatematik

Med anledning av den evaluering av Beräkningsmatematik som gjordes 2023 beslutades att ett biträdande lektorat i Numeriska metoder skulle utlysas och vi fick ca 50 sökande till tjänsten, som väntas tillsättas i början av 2025. Clara Henry började som PostDoc hos Josefin Ahlkrona, som under året befordrades till lektor.

*Lars Arvestad, avdelningsföreståndare*

### 1.4 Teknisk- och Administrativa gruppen (TA)

Under 2024 var TA-gruppen aktiv inom studentrekrytering. Flera skolbesök genomfördes, och informationsmöten för gymnasiestuderenter anordnades i Albano. Marknadsföringen av vår verksamhet och våra kurser stärktes också via sociala medier såsom Facebook, Instagram och LinkedIn. Dessutom bidrog TA-gruppen under året till ett ökat antal HÅP.

TA-gruppen har fortsatt sitt nätverkssamarbete med kollegor i Uppsala, och i juni anordnades ett möte vid Matematiska institutionen vid Uppsala universitet. Samma månad deltog studievägledarna Dennis Öberg och Jennifer Chamberlain i *Nätverksträff för studierektorer inom matematik*, vilken ägde rum vid Örebro universitet. TA hade också via CIVIS en gäst från centrala administrationen på universitetet i Glasgow för att utbyta kunskap och erfarenhet kring arbetsmiljöåtgärder.

Under året skedde ett par personalförändringar: Ekonomen Olga Wild och studieadministratören Marie Tjärnström avslutade sina anställningar, medan Johanna Asang anställdes som vikarierande studieadministratör; hennes vikariat löper fram till hösten 2025.

*Neshat Lindberg, administrativ chef*

## 2 Forskning

### 2.1 Forskningsaktiviteter

#### 2.1.1 Publikationer 2024

##### 2.1.1.1 Antagna och publicerade artiklar

Abbadini, Marco, & Di Liberti, Ivan  
DUALITY FOR COALGEBRAS FOR VIETORIS AND MONADICITY.  
Journal of Symbolic Logic (JSL)

Ahlberg, Daniel, et al.  
Annihilating Branching Brownian Motion. International mathematics re-  
search notices, Vol. 2024, no 13

Ahlberg, Daniel, & Deijfen, Maria, & Sfragara, Matteo  
From stability to chaos in last-passage percolation. Bulletin of the London  
Mathematical Society, Vol. 56, no 1

Ahlberg, Daniel, & Fransson, Carolina  
Multi-colour competition with reinforcement. Annales de l'I.H.P. Proba-  
bilites et statistiques, Vol. 60, no 3

Alexandersson, Per, & Hemmingsson, Nils, & Shapiro, Boris Z., & Tahar,  
Guillaume  
Linear first order differential operators and their Hutchinson invariant sets.  
Journal of Differential Equations. Vol. 391

Allendorf, Fred W., & Hössjer, Ola, & Ryman, Nils  
What does effective population size tell us about loss of allelic variation?  
Evolutionary Applications, Vol. 17, no 6

Ammar, Yosr, & Faxneld, Suzanne, & Sköld, Martin, & Soerensen, Anne L.  
Long-term dataset for contaminants in fish, mussels, and bird eggs from the  
Baltic Sea. Scientific Data, Vol. 11, no 1

Arias, Sergi, & Rodríguez-López, Salvador  
Bilinear pseudodifferential operators with symbol in  $B\Sigma^{1,1}$  on Triebel-Lizorkin spaces with critical Sobolev index. *Collectanea Mathematica* (Universitat de Barcelona), Vol. 75, no 2

Arkor, Nathanael, & Di Liberti, Ivan, & Loregian, Fosco  
Adjoint functor theorems for lax-idempotent pseudomonads. *Theory and Applications of Categories*, Vol. 41, no 20

Arone, Gregory, & Šarčević, Franjo  
Intrinsic convergence of the homological Taylor tower for  $r$ -immersions in  $\mathbb{R}^n$ . *Homology, Homotopy and Applications*, Vol. 26, no 2

Arone, Gregory, & Šarčević, Franjo  
The space of  $r$ -immersions of a union of discs in  $\mathbb{R}^n$ . *Mathematica Scandinavica*, Vol. 130, no 3

Ball, Frank, & Sirl, David, & Trapman, Pieter  
SIR epidemics in populations with large sub-communities. *The Annals of Applied Probability*, Vol. 34, no 5

Bastian, Patrick, & Dette, Holger, & Heiny, Johannes  
Testing for practically significant dependencies in high dimensions via bootstrapping maxima of  $U$ -statistics. *Annals of Statistics*, Vol. 52, no 2

Baudeau, Thomas, & Sahlin, Kristoffer  
Improved sub-genomic RNA prediction with the ARTIC protocol. *Nucleic Acids Research*, Vol. 52, no 17

Berglund, Alexander  
On exponential groups and Maurer–Cartan spaces. *Proceedings of the American Mathematical Society Series B*, Vol. 11

Bergqvist, Linus  
Necessary conditions on the support of  $RP$ -measures. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, Vol. 540, no 2

Bergström, Jonas, et al.  
Polynomial point counts and odd cohomology vanishing on moduli spaces of stable curves. *Annals of Mathematics*, Vol. 199, no 3

Bergström, Jonas, et al.  
Refinements of Katz-Sarnak theory for the number of points on curves over finite fields. *Canadian Journal of Mathematics*, 1496-4279

- Bergvall, Olof, & Leigh, Oliver  
Explicit moduli of superelliptic curves with level structure. *Portugaliae Mathematica*, Vol. 81, no 3-4
- Bodnar, Olha, & Bodnar, Taras  
Gibbs sampler approach for objective Bayesian inference in elliptical multivariate meta-analysis random effects model. *Computational Statistics & Data Analysis*, Vol. 197
- Bodnar, Olha, & Bodnar, Taras  
Objective Bayesian Meta-Analysis Based on Generalized Marginal Multivariate Random Effects Model. *Bayesian Analysis*, Vol. 19, no 2
- Bodnar, Olha, & Bodnar, Taras, & Niklasson, Vilhelm  
Constructing Bayesian tangency portfolios under short-selling restrictions. *Finance Research Letters*, Vol. 62
- Bodnar, Olha, & Bodnar, Taras, & Niklasson, Vilhelm  
Incorporating different sources of information for Bayesian optimal portfolio selection. *Journal of business & economic statistics*,
- Bodnar, Rostyslav, & Bodnar, Taras, & Schmid, Wolfgang  
Control charts for high-dimensional time series with estimated in-control parameters. *Sequential Analysis*, Vol. 43, no 1
- Bodnariu, Andi, & Christensen, Sören, & Lindensjö, Kristoffer  
Local Time Pushed Mixed Equilibrium Strategies for Time-Inconsistent Stopping Problems. *SIAM Journal of Control and Optimization*, Vol. 62:2
- Bodnar, Taras, & Niklasson, Vilhelm, & Thorsén, Erik  
Volatility-sensitive Bayesian estimation of portfolio value-at-risk and conditional value-at-risk. *Journal of Risk*, Vol. 26, no 4
- Bodnariu, Andi, & Lindensjö, Kristoffer  
A controller-stopper-game with hidden controller type. *Stochastic Processes and their Applications*, Vol. 173
- Bogvad, Rikard, & Hägg, Christian, & Shapiro, Boris Z.  
Rodrigues' Descendants of a Polynomial and Boutroux Curves. *Constructive approximation*, Vol. 59
- Burda, Isabella, & Brauns, Fridtjof, & Clark, Frances K., & Li, Chun-Biu  
Robust organ size in *Arabidopsis* is primarily governed by cell growth rather than cell division patterns. *Development*, Vol. 151, no 19

Carroll, Daire, & Ahola, Markus P., & Carlsson, Anja M., & Sköld, Martin, et al.

120-years of ecological monitoring data shows that the risk of overhunting is increased by environmental degradation for an isolated marine mammal population: The Baltic grey seal. *Journal of Animal Ecology*, Vol. 93, no 5

Cirici, Joana, & Saleh, Bashar

Weight Decompositions on Algebraic Models for Mapping Spaces and Homotopy Automorphisms. *Mediterranean Journal of Mathematics*, Vol. 21:5

Clapp, Monica, & Saldana, Alberto, & Szulkin, Andrzej

Configuration spaces and multiple positive solutions to a singularly perturbed elliptic system. *Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana*, Vol. 30, no 2

Courcy-Ireland, Matthew de, et al.

Six-dimensional sphere packing and linear programming. *Mathematics of Computation*, Vol. 93

Courcy-Ireland, Matthew de

Non-planarity of Markoff graphs mod  $p$ . *Comment. Math. Helv.* 99

Curien, Pierre-Louis, & Livernet, Muriel, & Saadia, Gabriel

Rigidification of cubical quasicategories. *Algebraic and Geometric Topology*, Vol. 24:5

Das, Ronno, & Howe, Sean

Cohomological and motivic inclusion-exclusion. *Compositio Mathematica*, Vol. 160:9

Deijfen, Maria, et al.

Geometric random intersection graphs with general connection probabilities. *Journal of Applied Probability*

Díaz-Pachón, Daniel Andrés, & Hössjer, Ola, & Mathew, Calvin

Is It Possible to Know Cosmological Fine-tuning? *Astrophysical Journal Supplement Series*, Vol. 271, no 2

El Attouga, Sanae, & El Khalifi, Mohamed

Note on a Susceptible-Infectious-Recovered epidemic model with the heterogeneity in susceptibility. *Journal of Theoretical Biology*, Vol. 587

El Khalifi, Mohamed, & Britton, Tom  
SIRS epidemics with individual heterogeneity of immunity waning. *Journal of Theoretical Biology*, Vol. 587

Engler, Nils, & Lindskog, Filip  
Mack's estimator motivated by large exposure asymptotics in a compound poisson setting. *Astin Bulletin: Actuarial Studies in Non-Life Insurance*, Vol. 54, no 2

Fahrenwaldt, Matthias, Lindholm, Mathias, et al.  
Fairness: plurality, causality, and insurability. *European Actuarial Journal*, Vol. 14:2

Farahbakhsh Touli, Elena  
Monitoring the Dynamic Networks of Stock Returns with an Application to the Swedish Stock Market. *Computational Economics. Computational Economics*

Fruleux, Antoine, Li, Chun-Biu, et al.  
Growth couples temporal and spatial fluctuations of tissue properties during morphogenesis. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 121, no 23

Fröberg, Ralf  
Hilbert coefficients of quadratic algebras. *Journal of experimental mathematics*

Fröberg, Ralf  
On Stanley-Reisner rings with linear resolutions. *Bulletin of the Iranian Mathematical Society*. Vol. 50, no 86

Genest, Christian, & Okhrin, Ostap, & Bodnar, Taras  
Copula modeling from Abe Sklar to the present day. *Journal of Multivariate Analysis*, Vol. 201

Genest, Christian, & Okhrin, Ostap, & Bodnar, Taras  
Preface to the Special Issue "Copula modeling from Abe Sklar to the present day". *Journal of Multivariate Analysis*, Vol. 201

Gerlee, Philip, & Britton, Tom, et al.  
Evaluation and communication of pandemic scenarios. *The Lancet Digital Health*, Vol. 6:8

Heiny, Johannes

Testing for practically significant dependencies in high dimensions via bootstrapping maxima of U-statistics. *Annals of Statistics*

Heiny, Johannes, et al.

Maximum interpoint distance of high-dimensional random vectors. *Bernoulli*

Heiny, Johannes, et al.

Point process convergence for symmetric functions of high-dimensional random vectors. *Extremes*, Vol. 27

Heiny, Johannes, et al.

Log determinant of large correlation matrices under infinite fourth moment. *Annales de l'I.H.P. Probabilites et statistiques*, Vol. 60, no 2

Hellmuth, Marc, et al.

Resolving prime modules: The structure of pseudo-cographs and galled-tree explainable graphs. *Discrete Applied Mathematics*, Vol. 343

Hellmuth, Marc, et al.

*The Theory of Gene Family Histories // Comparative Genomics: Methods and Protocols*. –Humana Press, 2024

Hemmingsson, Nils

Equidistribution of iterations of holomorphic correspondences and Hutchinson invariant sets. *Conformal Geometry and Dynamics*, Vol. 28

Hosgood, Timothy

Simplicial Chern–Weil theory for coherent analytic sheaves, part II. *Manuscripta mathematica*, Vol. 173, no 3-4

Hosgood, Timothy

Various notions of (co)simplicial (pre)sheaves. *Communications in Mathematics*, Vol. 32, no 1

Hössjer, Ola, et al.

An Information Theoretic Approach to Prevalence Estimation and Missing Data. *IEEE Transactions on Information Theory*, Vol. 70, no 5

Jacobsson, Nell Paiz

Clark Measures on Polydiscs Associated to Product Functions and Multiplicative Embeddings. *Complex Analysis and Operator Theory*, Vol. 18, no 4

Javed, Farrukh, & Mazur, Stepan, & Thorsén, Erik  
Tangency portfolio weights under a skew-normal model in small and large dimensions. *Journal of the Operational Research Society*, Vol. 75, no 7

Jonsson Kling, Filip  
The strong Lefschetz property for quadratic reverse lexicographic ideals. *Proceedings of the American Mathematical Society Series B*, Vol. 11

Jonsson Kling, Filip, et al.  
On binomial complete intersections. *Journal of Algebra*, Vol. 649

Karami, Moein, et al.  
Designing efficient randstrobes for sequence similarity analyses. *Bioinformatics*, Vol. 40, no 4

Karlsson, Måns, & Hössjer, Ola  
Classification under partial reject options. *Journal of Classification*, Vol. 41, no 1

Katkova, Olga, & Shapiro, Boris Z.  
In search of Newton-type inequalities. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, Vol. 538, no 1

Katz, Gabriel, & Shapiro, Boris Z., & Welker, Volkmar  
Real polynomials with constrained real divisors. I. *Fundamental groups. Journal of Topology and Analysis*

Knüver, Linda, & Fischer, Mareike, & Hellmuth, Marc, & Wicke, Kristina  
The weighted total cophenetic index: A novel balance index for phylogenetic networks. *Discrete Applied Mathematics*, Vol. 359

Kröncke, Klaus, & Petersen, Oliver  
The Asymptotic Expansion of the Spacetime Metric at the Event Horizon. *Annales de l'Institut Henri Poincaré. Physique theorique*

Kurasov, Pavel  
Spectral geometry of graphs, *Operator Theory: Advances and Applications*, vol. 293. – Berlin: Birkhäuser/Springer, 2024

Kurasov, Pavel, & Muller, Jacob  
Isospectral graphs via inner symmetries. *Petersburg Mathematical Journal*, Vol. 35:2

- Larsson, Elisabeth, & Tominec, Igor, et al.  
Meshfree RBF-FD methods for numerical simulation of PDE problems.  
Journal of Physics, Conference Series, Vol. 2766, no 1
- Leites, Dmitry, et al.  
Supertraces on Queerified Algebras. Arnold Mathematical Journal, Vol. 10,  
no 3
- Li, Kang, & Nowak, Piotr W., & Pooya, Sanaz  
Higher Kazhdan projections, 12-Betti numbers and Baum-Connes conjec-  
tures. Journal of Noncommutative Geometry, Vol. 18, no 1
- Lindell, Erik, & Saleh, Bashar  
Representation stability for homotopy automorphisms. Algebraic and Geo-  
metric Topology, Vol. 24:5
- Lindholm, Mathias, et al.  
On duration effects in non-life insurance pricing. European Actuarial Journal
- Lindholm, Mathias, et L.  
A multi-task network approach for calculating discrimination-free insurance  
prices. European Actuarial Journal, Vol. 14
- Lindholm, Mathias, et al.  
What is fair? Proxy discrimination vs. demographic disparities in insurance  
pricing. Scandinavian Actuarial Journal, Vol. 2024, no 9
- Léna, Corentin, & Rohleder, Jonathan  
Estimates for the lowest Neumann eigenvalues of parallelograms and do-  
mains of constant width. Analysis and Mathematical Physics, Vol. 14, no 3
- Löfgren, André, Helanow, Christian, & Ahlkrona, Josefin, et al.  
Increasing numerical stability of mountain valley glacier simulations: Imple-  
mentation and testing of free-surface stabilization in Elmer/Ice. The Cry-  
osphere. Vol. 18:8
- Martin-Löf, Per  
Correctness of assertion and validity of inference. Theoria, Vol. 90:5
- Muren, Jesper, & Niklasson, Vilhelm, & Otryakhin, Dmitry, & Romashin,  
Maxim  
Automatic deforestation detectors based on frequentist statistics and their ex-  
tensions for other spatial objects. Environmetrics, Vol. 35, no 5

Owen, Kylie, & Sköld, Martin, et al.

A negative trend in abundance and an exceeded mortality limit call for conservation action for the Vulnerable Belt Sea harbour porpoise population. *Frontiers in Marine Science*, Vol. 11

Parolya, Nestor, & Heiny, Johannes, & Kurowicka, Dorota

Logarithmic law of large random correlation matrices. *Bernoulli*, Vol. 30:1

Petersen, Oliver, & Vasy, András

Stationarity and Fredholm Theory in Subextremal Kerr–de Sitter Spacetimes. *Symmetry, Integrability and Geometry: Methods and Applications*, Vol. 20

Petrakis, Iosif, & Zeuner, Max

Pre-measure spaces and pre-integration spaces in predicative Bishop-Cheng measure theory. *Logical Methods in Computer Science*, Vol. 20:4

Ramírez-Rafael, José Antonio, & Hellmuth, Marc, et al.

REvolutionH-tl: Reconstruction of Evolutionary Histories tool // *Comparative Genomics: Proceedings*. – Springer Nature, 2024

Randig, Marvin, & Schleicher, Dierk, & Stoll, Robin

Newton's method in practice, II: The iterated refinement Newton method and near-optimal complexity for finding all roots of some polynomials of very large degrees. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, Vol. 437

Rohleder, Jonathan

A Variational Approach to the Hot Spots Conjecture // *Extended Abstracts 2021/2022: Methusalem Lectures*. – Birkhäuser, 2024

Rohleder, Jonathan, & Seifert, Christian

Spectral Theory for Schrödinger Operators on Compact Metric Graphs with  $\delta$  and  $\delta'$  Couplings: A Survey // *Systems Theory and PDEs: Open Problems, Recent Results, and New Directions* / [ed] Felix L. Schwenninger; Marcus Waurick, Cham: Birkhäuser Verlag, 2024

Sfragara, Matteo, et al.

Wireless random-access networks with bipartite interference graphs. *Random structures & algorithms*, Vol. 64, no 4

Shanavas, Ameera Vaheeda, & Hellmuth, Marc, et al.

Unique Least Common Ancestors and Clusters in Directed Acyclic Graphs // *Algorithms and Discrete Applied Mathematics: Proceedings*. – Springer, 2024

Shubin, Mikhail, & Günther, Felix, & Tomba, Gianpaolo Scalia, et al.  
The influence of cross-border mobility on the COVID-19 epidemic in Nordic countries. *PloS Computational Biology*, Vol. 20

Sola, Alan, et al.  
Clark measures for rational inner functions II: general bidegrees and higher dimensions. *Arkiv för Matematik* 62 (2024)

Sola, Alan, et al.  
Local theory of stable polynomials and bounded rational functions of several variables. *Annales Polonici Mathematici* 133 (2024)

Stoll, Robin  
The stable cohomology of self-equivalences of connected sums of products of spheres. *Forum of mathematics, sigma*, Vol. 12

Theodosiadis, Eleftherios  
Explicit Multi-slit Loewner Flows and Their Geometry. *Computational methods in Function Theory*

Theodosiadis, Eleftherios, & Zarvalis, Konstantinos  
Geometric Description of Some Loewner Chains with Infinitely Many Slits. *Journal of Geometric Analysis*, Vol. 34:9

Thorvaldsen, Steinar, & Hössjer, Ola  
Use of directed quasi-metric distances for quantifying the information of gene families. *Biosystems*, Vol. 243

Thorvaldsen, Steinar, & Øhrstrøm, Peter, & Hössjer, Ola  
The representation, quantification, and nature of genetic information. *Synthese*, Vol. 204, no 1

Tolstoganov, Ivan, et al.  
SpLITteR: diploid genome assembly using TELL-Seq linked-reads and assembly graphs. *PeerJ*, Vol. 12:9

Zeuner, Max, et al.  
The Functor of Points Approach to Schemes in Cubical Agda. *Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs)*, Vol. 309

Zhang, Dongni, & Britton, Tom  
An SEIR network epidemic model with manual and digital contact tracing allowing delays. *Mathematical Biosciences*, Vol. 374

### 2.1.1.2 **Rapporter avdelning Matematisk statistik**

Daniel Ahlberg, Maria Deijfen & Matteo Sfragara: Mean field stable matchings

Frank Ball, Tom Britton & Peter Neal: An epidemic model on a network having two group structures with tunable overlap

Fanny Bergström, Felix Günther & Tom Britton: A counterfactual analysis quantifying the COVID-19 vaccination impact in Sweden

Olha Bodnar, Taras Bodnar & Vilhelm Niklasson: Incorporating different sources of information for Bayesian optimal portfolio selection

Tom Britton & Frank Ball: Improving the use of social contact studies in epidemic modelling

Sören Christensen & Kristoffer Lindensjö: General Markovian randomized equilibrium existence and construction in zero-sum Dynkin games for diffusions

Martina Favero & Jere Koskela: Large-sample analysis of cost functionals for inference under the coalescent

Felix Günther, Hilde Kjelgaard Brustad, Arnaldo Frigessi & Tom Britton: Quantifying the impact of social activities on SARS-CoV-2 transmission using Google mobility reports

Kristoffer Lindensjö & Vilhelm Niklasson: Mean-semivariance optimal portfolios in discrete time using a game-theoretic approach

Mathias Lindholm & Filip Lindskog: Broms och gas i inkomstpensionssystemet

Filip Lindskog & Mario V. Wüthrich: Claims processing and costs under capacity constraints

Henning Zakrisson & Mathias Lindholm: A tree-based varying coefficient model

Dongni Zhang & Tom Britton: An SEIR network epidemic model with manual and digital contact tracing allowing delays

Dongni Zhang & Martina Favero: Sideward contact tracing in an epidemic model with mixing groups

## 2.1.2 Gäster vid institutionen

Daniel Ahlberg

- Tobias Johnson (City University of New York), October 2
- Julian Sahasrabudhe (Cambridge University), December 3-5

Josefin Ahlkrona

- Malte Braack (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel), March 12-22

Per Alexandersson

- Olivia Nabawanda (Uganda), April-July

Gregory Arone

- David Wörn (Chalmers University), February 5-8
- Max Blans (University of Utrecht), December 12

Alexander Berglund

- Daria Poliakova (University of Southern Denmark), January 11-13
- Leopold Zoller (University of Cologne), November 4-8
- Coline Emprin (ENS Paris), December 18-20
- Guy Boyde (Utrecht University), December 16-18
- Max Blans (Utrecht University), December 12-13

Jonas Bergström

- Stefano Marseglia (Université Côte Azur), June 3-7 & December 3-9

Tom Britton

- Gianpaolo Scalia Tomba, Guest professor (4 weekly visits during the year)

Ronno Das

- Margaret Bilu (University of Bordeaux), November 12-15

Maria Deijfen

- Johan Wästlund, Chalmers, August 26-30

Marc Hellmuth

- Guillaume Scholz (Universität Leipzig, Germany), August 18-20

Pavel Kurasov

- Vyacheslav Pivovarchik, Odessa (Ukraine)

Kristoffer Lindensjö

- Sören Christensen, Department of Mathematics, Christian-Albrechts University Kiel. September 2024

Mathias Millberg Lindholm

- Julien Trufin, Université Libre de Bruxelles, April 9-13
- Mario Wüthrich, ETH Zürich, June 2024
- Gabriele Pitarello, University of Turin, June 13-19
- Andreas Tsanakas, Bayes Business School, June 17-18

Annemarie Luger

- Christian Engström (Linné-universitet, Växjö), January 16-17
- Kristian Seip (NTNU, Trondheim), February 14
- Eddy Nahor Berhe, March 26
- Andras Batkai (PH Vorarlberg), May 14-17

Samuel Lundqvist

- Vill Nordström (Oregon), January 12–February 23
- Nirmal Kotal (Chennai), January 20-27
- Luca Fiorindo (Genoa), November 11-18

Dan Petersen

- Victor Roca i Lucio (École polytechnique fédérale de Lausanne), January 21-February 22
- Ric Wade (Oxford, March 18-23)
- Aleksander Shmakov (Toronto), April 8-12
- Dennis Eriksson (Gothenburg), April 23-24
- Sebastian Hensel (LMU Munich) September 25-28
- David Witt Nyström (Gothenburg), October 22-24
- Oliver Schlotterer (Uppsala), November 6
- Peter Patzt (University of Oklahoma), November 12-19
- Swann Tubach (Lyon), December 10-13

Jakob Reiffenstein

- Benjamin Eichinger (Lancaster University), November 3-6

Jonathan Rohleder

- Vladimir Lotoreichik (Czech Academy of Sciences), June 16-21
- James B. Kennedy (University of Lisbon), June 23-29

- Christian Rose (Technische Universität Hamburg/University of Potsdam), September 9-15
- Asma Hassannezhad (University of Bristol) September 23-25

Boris Shapiro

- Milos Tater (Institute for Nuclear Physics, Prague)

Alan Sola

- James Pascoe, Drexel University (PA, USA), May 6-10

Joanna Tyrcha

- John Hertz, Niels Bohr Institute, Copenhagen, January 22-24; March 6-7; June 11-13; October 14-16

Sjoerd de Vries

- Maria Valentino, Università della Calabria (Italy), November 19-20

Yishao Zhou

- AI research group, Jönköpings Tekniska Högskola, March 21-22
  - Professor Zhaojun Bai (Department of Mathematics and Computer Science, University of California, Davis), September 25–October 8
  - Professor Bijoy Ghosh (Department of Mathematics, Texas Tech University), September 23-29
- Dr Ilia Nouretdinov (Department of Computer Science, Royal Holloway, University of London), October 17-18

### 2.1.3 Gästforskning eller vistelse vid annat lärosäte

Daniel Ahlberg

- IMPA, Rio de Janeiro, January 1-22

Alexander Berglund

- University of Copenhagen, April 14- July 14

Matthew de Courcy-Ireland

- University of California, Davis (January 8-12)

Yaël Dillies

- Imperial College, London (for 3 months)

Markus Hausmann

- University Vienna (Austria), March 11-16 (guest research and invited for a lecture on "Explicit Modular Decomposition Theory")

Filip Jonsson Kling

- University of Duisburg-Essen, February 2-16
- KU Leuven, September 16-20

Pavel Kurasov

- Institute of Advanced Study, Princeton, USA, October 6-13

Samuel Lundqvist

- Leuven, September 16-20

Jakob Reiffenstein

- Invited seminar talk at Lund University. Host: Alexandru Aleman. Title: Growth of Weyl coefficient and monodromy matrix of a canonical system. December 3
- Research stay at Technische Universität, Vienna. Host: Harald Woracek. December 17-23

Jonathan Rohleder

- Nuclear Physics Institute of the Czech Academy of Sciences, January 2-9

Boris Shapiro

- Beijing Institute for Mathematical Sciences and Applications, June-July

Andrzej Szulkin

Institute of Mathematics of the Polish Academy of Sciences, Warszawa, May 15-25 and September 27-October 8

Joanna Tyrcha

- Niels Bohr Institute, Copenhagen, November 27-29

## 2.1.4 Konferensdeltagande och föreläsningar

Daniel Ahlberg

- Dynamic spatial random systems, WIAS, Berlin, January 29-31. Talk: Is 'being above the median' a noise sensitive property?
- 11th Bernoulli-IMS World congress in probability and statistics, Bochum, August 12-16. Talk: Geodesics in first-passage percolation
- Helsinki-Stockholm probability and math-physics days, Stockholm, November 28-29. Talk: From stability to chaos in spatial growth models

Josefin Ahlkrona

- The Bolin Days 2024, Stockholm November 2024 (Keynote speaker). Talk: Numerical methods for modelling ice sheets and their interaction with the ocean

Gregory Arone

- Banff conference center workshop on Spaces of Manifolds: Algebraic and Geometric Approaches, November 6 – December 1 (2023)
- One week conference on topology, Oberwolfach mathematics institute (Germany), July 22-26. Talk: Computation of Ext groups between polynomial functors, with applications to stable cohomology of  $\text{Aut}(F_n)$
- Workshop on unstable homotopy theory, Max-Planck Institute, November 11-15. Talk: Polynomial functors from groups to spectra

Lars Arvestad

- ISMB 2024, Montreal, July 12-16. Talk: "Scalable distance-based phylogeny inference using divide-and-conquer"
- Quest for Orthologs, Montreal, July 17-18. Talk: "Scaling Neighbourhood Correlation to resolve domain chaining in millions of proteins"
- Phylogeny and cophylogeny: Tree for a Tango, online workshop, November 4-5. Talk: "Scalable distance-based phylogeny inference using divide-and-conquer"

Alexander Berglund

- Conference celebrating Clas Löfwall's and Ralf Fröberg's 80th birthdays. Stockholm Univ., January 24. Talk: Poincaré duality homomorphisms and graph complexes
- Higher Algebra, Geometry and Topology. CIRM Luminy, France May 6-10. Talk: Poincaré duality homomorphisms and graph complexes
- Moduli spaces of curves, moduli spaces of graphs and graph complexes. ETH Zürich, Switzerland September 9-13- Talk: The Lie graph complex and Poincaré duality fibrations

Jonas Bergström

- Moduli Spaces and Modular Forms, Schiermonnikoog (Netherlands), April 14-19. Talk: Distribution of curves over finite fields with a given number of points

Tom Britton

- Umeå Midwinter conference (workshop, contributed talk, January)

- NordicMathEpi (workshop, contributed talk, Copenhagen, May)
- Spatial Epidemic Models (Invited talk, Workshop, Paris, May)
- MME: Mathematical models in ecology and evolution (Plenary speaker, Conference, Vienna, July)
- Isaac Newton workshop on Epidemic Preparedness (invited talk, Cambridge, August)
- Bernoulli World Congress (Conference, invited talk, Bochum, August)

#### Magnus Carlehed

- European Congress of Actuaries, Rome, June 6-7. Talk: A Model for Risk Adjustment (IFRS 17) for Surrender Risk in Life Insurance

#### Matthew de Courcy-Ireland

- Joint Mathematics Meetings (American Mathematical Society and other societies) San Francisco, January 4 (special session: Recent Developments on Markoff Triples). Talk: Markoff graphs mod  $p$ : non-planarity and short cycles
- Analytic Number Theory kick-off workshop, Institut Mittag-Leffler, January 25. Talk: Six-dimensional sphere packing and linear programming
- Nordic Number Theory Days, Arctic University of Norway, May 28-31
- Visions in Arithmetic and Beyond: Celebrating Peter Sarnak's Work and Impact, Princeton University and IAS, June 3-7
- Number Theory and Combinatorial Geometry, Lausanne EPFL Bernoulli Center, August 26-30. Talk: Room for one more? Saturation probability of random lattice packings
- Nordic Number Theory Days, Kiel University, November 28-30
- Unexpected Phenomena in Energy Minimization and Polarization (UP24), Bulgarian Academy of Sciences, December 9-13. Talk: Room for one more? Saturation probability of random lattice packings

#### Maria Deijfen

- Dynamic spatial random systems, Weierstrass Institute (Berlin), January 29-31. Talk: Competition models on lattices and graphs
- Eurandom 25 years!, Eindhoven, April 15-17. Talk: Stable matching on the complete graph
- Stochastic networks 2024, KTH, July 1-5. Talk: Mean fields stable matching
- Random graphs and complex networks, Eindhoven, September 2-4. Talk: Geometric random intersection graphs

- Random spatial models, Lille, October 23-25. Talk: Mean field stable matching

#### Luís Duarte

- Lefschetz Preparatory School (Kraków), May 5-11
- Lefschetz Properties in Algebra, Geometry, Topology and Combinatorics Conference (Kraków), June 23-29

#### Marc Hellmuth

- TBI Winterseminar, Bled (Slovenia), February 11-16. Talk: Clustering Systems of Phylogenetic Networks
- Max Planck Institute, Leipzig (Germany), September 26-27. Talk: Symbolic Ultrametrics and Beyond

#### Clara Henry

- 29th International Polar Conference (Rauris, Austria), September 16-20. Presentation title: The dynamics of Antarctic pinning points
- Bolin Days, Stockholm, November 13-14. Poster title: Improved numerical stabilisation of grounding line problems
- International Glaciological Society Nordic Branch Meeting, Iceland, October 30–November 1. Presentation title: Improved numerical stabilisation of full-Stokes grounding line problems

#### Filip Jonsson Kling

- Lefschetz Properties in Algebra, Geometry, Topology and Combinatorics, Krakow, June 24-28. Talk: Some graphs giving algebras with the strong Lefschetz property

#### Pavel Kurasov

- MAT-DYN-NET 24, Braga (Portugal), February 5-9
- Analysis on fractals and networks and applications, CIRM, Marseille (France), March 18-22
- THE ELEVENTH INTERNATIONAL CONFERENCE INVERSE PROBLEMS: MODELING & SIMULATION, Malta, May 26–June 1
- Quantum Dynamics and Spectral Theory, Institut Mittag-Leffler (Djursholm), June 10-14
- Analysis and Mathematical Physics, UNAM, Mexico, August 5-17
- IWOTA 2024 (35th International Workshop on Operator Theory and its Applications), University of Kent, Canterbury, UK, August 12-16 (plenary lecture)

Peter LeFanu Lumsdaine

- Interactive Theorem Proving (ITP) 2024 and affiliated Coq Workshop, Tbilisi (Georgia), September 9-14
- Joint type theory seminar with Gothenburg University, May 14

Kristoffer Lindensjö

- Main speaker at Stochastic Models and Control (SMC), Graz, February 2024 (online talk)

Mathias Millberg Lindholm

- Scandinavian Actuarial Conference, June 15. Talk: A tree-based varying coefficient model with insurance applications
- Insurance Data Science, June 18. Talk: On Duration Effects in Non-Life Insurance Pricing

Filip Lindskog

- Scandinavian Actuarial Conference. Copenhagen, August 16. Talk: Mack's estimator motivated by large exposure asymptotics in a compound poisson setting

Annemarie Luger

- Mathematical aspects of the physics with non-self-adjoint operators, CIRM (Marseille), June 2-7. Talk: Quasi-Herglotz functions and non-selfadjoint operators
- IWOTA 2024 (35th International Workshop on Operator Theory and its Applications), University of Kent, Canterbury, UK, August 12-16. Talk: About the integral representation for Herglotz-Nevanlinna functions

Samuel Lundqvist

- Gröbner free methods and their applications, Logrono, March 13-15 (workshop: "Gröbner bases/vector space bases/initial ideals for general objects")
- Lefschetz properties, Krakow, June 24-28
- Mini-Workshop "Lefschetz properties in algebra" at MDU, Västerås October 23. Talk: On the principal ideal generated by a power of a general linear form in the squarefree algebra
- Matematikcentrum, Lund November 20-22. Seminar: "Powers of general linear forms and the Lefschetz properties"
- Dan Petersen
  - Stable homology of braid groups with symplectic coefficients. At "Higher algebra, geometry and topology", CIRM, May 2024

- A simple proof of the Mumford conjecture. At “Topology and arithmetic of moduli spaces of curves”, Montpellier, May 2024
- Top weight cohomology of the moduli space of handlebodies. At "Moduli spaces of curves, moduli spaces of graphs and graph complexes", ETH Zürich, September 2024

Oliver Petersen

- Mathematical Aspects of General Relativity, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, August 4-9. Talk: Formation of quiescent big bang singularities

Jakob Reiffenstein

- Operator Theory and Applications, Vienna, July 8-12. Talk: Eigenvalue density of limit circle Jacobi operators and related canonical systems
- IWOTA 2024, Canterbury (Kent, UK), December 17-23. Talk: Eigenvalue density of limit circle Jacobi operators

Jonathan Rohleder

- Spectral Theory and Differential Equations, Hradec Králové, Czechia, November 4-7. Talk: Recent developments around the hot spots conjecture
- Quantum Dynamics and Spectral Theory, Institut Mittag-Leffler, Sweden, June 10-14. Talk: Spectral inequalities for Laplacian and curl curl eigenvalues
- Workshop of the GAMM Activity Group Applied Operator Theory, Technische Universität Hamburg, May 22-24

Kristoffer Sahlin

- SeqBIM 2024 (Rennes, France), November 28. Talk: Sequence similarity comparison with strobemers and their application in read mapping

Tim Schmatzler

- Joint workshop of the GAMM Activity Group Applied Operator Theory and the Bremen-Hamburg<sup>2</sup>-Kiel-Oldenburg Seminar (May)
- Harmonic analysis techniques for elliptic operators at the CIRM (June)

Boris Shapiro

- Non-unitary analogs of zonotopal algebras for undirected graphs. Conference celebrating Clas Löfwall's and Ralf Fröberg's 80th birthdays, StockholmStockholm, January 24

- Representation theory and integrable systems conference, Beijing Institute of Mathematical Sciences and Applications, July 8-12 (speaker)
- Nicolau Saldanha 60 Conference, Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro, August 7-10 (invited speaker)
- Workshop on Metric Algebraic Geometry in Stockholm, November 25-29 (speaker)

#### Alan Sola

- AMS Special session on complex analysis, operator theory and real algebraic geometry, San Francisco, January 3-6. Talk: Dynamics of rational inner skew-products
- Non-commutative function theory and free probability, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach (Germany), April 28-May 3. Talk: Clark measures
- Nordan, Sundsvall, May 3-5. Talk: Stable polynomials and admissible numerators in higher dimensions
- Multivariable Operator Theory Conference, St Louis (MO, USA), June 10-14. Talk: Stable polynomials and admissible numerators in higher dimensions
- Nordic mini-conference in algebra, analysis and geometry, Västerås, November 6-8. Talk: Stable polynomials and ideals of admissible numerators

#### Andrzej Szulkin

- Highlights in nonlinear PDEs, Gaeta (Italy), April 8-11. Talk: Multiple normalized solutions to a system of nonlinear Schrödinger equations
  - VIII Symposium on Nonlinear Analysis, Torun (Poland), June 17-21. Talk: Configuration spaces and multiple positive solutions to a singularly perturbed elliptic system
  - Variational methods in applications to PDEs, Bedlewo (Poland), August 26-30. Talk: On a Schrödinger system with shrinking regions of attraction
- Sjoerd de Vries  
AMS-UMI Joint Meeting, Palermo, July 23-26. Talk: Traces of Hecke operators on Drinfeld modular forms

### 2.1.5 Konferensarrangemang

#### ESPIDAM

The first European Summer Program in Infectious Disease Analysis and Modelling (ESPIDAM) was organized by **Tom Britton**, **Fanny Bergström**,

**Martina Favero** and **Dongni Zhang** at the department during June 24-28 (2024). The program consisted on 6 different courses, each lasting 15 hours over 2.5 days. There were 12 international instructors and in total 98 participants from 18 countries, mainly PhD students and Post Docs. The event was very successful and a continuation next year is planned.

Josefin Ahlkrona

- Organizer of workshop in connection with Zhaojun Bai's appointment as an honorary doctorate (with Lars Arvestad)

Alexander Berglund

- Organizer of the workshop Homotopy theory in Stockholm June 11-13 (with Dan Petersen)

Matthew de Courcy-Ireland

- Organizer of the workshop QGraph 2024 (Stockholm University and on Zoom; together with Pavel Kurasov and Jonathan Rohleder)

Filip Jonsson Kling

- Conference celebrating Clas Löfwall's and Ralf Fröberg's 80th birthdays, Stockholm Univ., January 24. Co-organizer with Samuel Lundqvist

Pavel Kurasov

- Organizer of the workshop QGraph 2024 (Stockholm University and on Zoom; together with Matthew de Courcy-Ireland and Jonathan Rohleder)

Samuel Lundqvist

- Endagagskonferens med anledning av Ralf Fröberg och Clas Löfwalls 80-årsdag, sponsrat av SMC, 24 januari.

Dan Petersen

- Organized "Hodge theory and cohomological jump loci", conference and "master class" together with David Rydh (KTH) and Sofia Tirabassi (SU), May 27-31. With lecture series by Mark de Cataldo (Stony Brook), Alexander Suciu (Northeastern) and Botong Wang (University of Wisconsin-Madison). Funded by the Stockholm Mathematics Centre
- Organizer of the workshop Homotopy theory in Stockholm June 11-13 (with Alexander Berglund)

Jonathan Rohleder

- Organizer of the workshop QGraph 2024 (Stockholm University and on Zoom; together with Matthew de Courcy-Ireland and Pavel Kursov)

Kristoffer Sahlin

- Host of a week-long workshop for LongTREC (LongTREC is a Marie Skłodowska-Curie-Actions European Doctoral Network, at <https://longtrec.eu/>)

Alan Sola

- Medorganisatör av konferensen "Operators on analytic function spaces", CIRM, Frankrike, 2-6 december

Sofia Tirabassi

- Organized "Hodge theory and cohomological jump loci", conference and "master class" together with David Rydh (KTH) and Dan Petersen (SU), May 27-31

## 2.1.6 Övriga föreläsningar

Gregory Arone

- Topology seminar, University of Copenhagen, March 4. Talk: The tensor triangular geometry of functor categories
- New Directions in Group Theory & Triangulated Categories (online seminar), March 14. Talk: The tensor triangular geometry of functor categories

Alexander Berglund

- Algebra/Topology seminar. University of Copenhagen, April 23. Talk: Poincaré duality fibrations and graph complexes
- Seminar at University of Copenhagen June 6. Talk: Rational algebraic K-theory and cyclic homology
- Topology seminar at University of Oxford October 28. Talk: Poincaré duality fibrations and graph complexes
- Geometry and Topology seminar at Uppsala Univ. November 14. Talk: Poincaré duality fibrations and Kontsevich's Lie graph complex

Tom Britton

- Konkuk University, South Korea (seminar)
- Kyoto University, Japan (seminar)
- Japanese CDC, Japan (seminar)
- Université Cote d'Azur (seminar)

- Italian Mathematical Society, Mathematical biology branch (online seminar)
- Dept of Statistics, Stockholm University (seminar)
- 2nd Moroccan summer school in Applied Math (Fez, 5 hours lectures)
- ESPIDAM summer school on epidemic modelling (Stockholm, 8 hours)
- SISMID summer school on infectious disease analysis (Atlanta, 8 hours)

Matthew de Courcy-Ireland

- International Seminar on Automorphic Forms (online), January 26.  
Talk: Six-dimensional sphere packing and linear programming

Maria Deijfen

- Seminar "Stable matching on the complete graph", Bristol, March 8
- Seminar "Geometric random intersection graphs", Bath, March 11
- SPOR seminar "Mean field stable matching", Eindhoven, December 3

Yaël Dillies

- How to teach Fourier analysis to a large library of formalised mathematics. University of Cambridge, December 5

Luís Duarte

- Algebra and Geometry Seminar (Stockholm University), April.  
Talk: Perturbations of ideals in local rings

Clara Henry

- International Glaciological Society Seminar Series, Online, May 8.  
Talk: Modelling the three-dimensional, diagnostic anisotropy field of an ice rise

Filip Jonsson Kling

- Mathematics and Applied Mathematics seminar, Mälardalen University, Eskilstuna, February 28. Talk: From graphs to algebras with the weak Lefschetz property
- Mathematics Seminar, University of Borås, September 11. Talk: The strong Lefschetz property via Gröbner bases

Kristoffer Lindensjö

- Stochastic Processes and Applications seminar, Uppsala University, March 2024

Mathias Millberg Lindholm

- Länsförsäkringar, April 18. Talk: Maskininlärningsmetoder inom prissättning av skadeförsäkring
- Hyllie (Tryg), October 3. Talk: Non-life pricing, black-box models and discrimination
- Länsförsäkringar, October 10. Talk: Interpretable models based on ML
- Statistics, Stockholm University, November 6. Talk: Tree-based boosting and varying coefficient models
- European Actuarial Journal (online), November 19. Talk: On Duration Effects in Non-Life Insurance Pricing
- Dina Försäkringar, November 21. Talk: Non-life pricing, black-box models and discrimination

Filip Lindskog

- Mack's estimator motivated by large exposure asymptotics in a compound Poisson setting. ASTIN Webinar, June 11

Edoardo Mason

- The geometry of the Hodge locus (PhD seminar), Stockholm, October 11

Dan Petersen

- Top weight cohomology of the moduli space of handlebodies. At IHES, november 2024

Jonathan Rohleder

- Seminar Mathematical Physics, Prague Technical University, January 4. Talk: Inequalities between Neumann and Dirichlet Laplacian eigenvalues on planar domains

Kristoffer Sahlin

- Long-read splice alignment – theory and practice, Stockholm Univ., October 28.

Boris Shapiro

- Seminar on Random matrices and mathematical physics, KTH, Stockholm, February 13. Talk: Deterministic and random level crossings in mathematical physics
- Analysis seminar, Stockholm Univ., November 27 (speaker)

Alan Sola

- Dynamics seminar, University of Illinois, Chicago, January 9. Talk: Dynamics of rational inner skew-products"

- Mikael Passare-dagen, Stockholm University, November 6. Talk: Stable polynomials and ideals of admissible numerators

### 2.1.7 Anslag, priser eller utmärkelser

Josefin Ahlkrona

- Funding from SeRC, Swedish e-Science Research Center

Alexander Berglund

- Göran Gustafssons pris

Jonas Bergström

- Postdoc-bidrag från Vergstiftelsen,
- VR-projektbidrag

Tom Britton

- VR (2021-2024)

Matthew de Courcy-Ireland

- Stiftelsen Hierta Retzius fond för vetenskaplig forskning
- Stiftelsen Hierta Retzius stipendiefond

Pavel Kurasov

- VR grant

Annemarie Luger

- Anslag för organisation av en workshop i Banff 2026
- Ivar Bendixsons resestipendium

Edoardo Mason

- KVA grant "Mathematics 2024"

Oliver Petersen

- Wallmarkska priset 2024

### 2.1.8 Opponent- och sakkunniguppdrag

Josefin Ahlkrona

- Examinator vid halvtidsseminarium av J. Barnett, 2024 (IGV, SU)
- Opponent vid halvtidsseminarium: A. Michael, 2024 (IT-institutionen, Uppsala Universitet)

- Examiner av masteruppsats av Bjørnar Ørjansen Kaarevik, 2024 (Matematiska vetenskaper, Norwegian University of Science and Technology)
- Granskare av kandidatuppsatser

Per Alexandersson

- Examining committee, 2 PHD dissertations: Demazure crystal structure for flagged reverse plane partitions (Siddheswar Kundu); The combinatorial structure of cumulants of symmetric functions (Maciej Kowalski)

Lars Arvestad

- KTH, betygskommitté för Semih Kurt, 20 december

Tom Britton

- External reviewer: PhD (Paris), Grant (Harvard), Promotion (Ohio State), PhD education (Lund and Chalmers), Grants (Norwegian research institute)

Maria Deijfen

- Medlem i betygsnämnden vid Henrik Ekström disputation, Lund, 13 september
- Extern kommittémedlem vid Riccardo Michielans disputation, Twente, 2 december
- Extern kommittémedlem vid Rounak Rays disputation, Eindhoven, 4 december

Luís Duarte

- Acted as examiner for the bachelor thesis with title "Inverse Systems with Applications to Ideals of Projective Points", Stockholm University, September 30

Marc Hellmuth

- Examiner of several BSc, MSc and PhD thesis

Ola Hössjer

- Deputy committee member of the PhD dissertations by Henning Zachrisson (April 2024) and Vilhelm Niklasson (September 2024)

Pavel Kurasov

- Member of the evaluation committee for Czech Science Foundation, – JUNIOR STAR – EXPRO 2020
- External expert United States-Israel Binational Science Foundation 2023

- External expert OPUS 27, National Science Center, Poland
- Referee on promotion of Jacob Stordal Christianssen till professor (Lunds universitet)
- Evaluator on PhD Thesis of in mathematics of Sadia Akhter, at University of the Punjab, Lahore-PAKISTAN
- External expert on lecturer position in mathematics at Indian Institute of Technology (Indian School of Mines) Dhanbad

#### Kristoffer Lindensjö

- Member of grading committee for a PhD thesis, Department of mathematics, KTH, 2024
- Pre-reviewer for a PhD Thesis, Department of Mathematics and Statistics, University of Turku, 2024

#### Mathias Millberg Lindholm

- Grading committee member, March 26, Karolinska Institutet, Department of Medical Epidemiology and Biostatistics, Time-to-event and longitudinal models in medical research with applications to prostate cancer

#### Annemarie Luger

- Sakkunnig för Research Council of Finland, stora utlysning 2023/24
- Tillfrågad som sakkunnig för lektorat i Växjö, men jävig
- Tillfrågad som sakkunnig för befordran till professor, LTH (men för snäv tidsgräns)
- Tillfrågad som sakkunnig för lektorat vid LU (men för snäv tidsgräns)

#### Dan Petersen

- Committee member for PhD thesis defense: Carlos Rodriguez, Uppsala University (Department of Physics), 2024: “Cohomologies for string amplitudes”
- External referee for PhD thesis: Tommasi Rosso, University of Rome Tor Vergata, 2024: “Operads and moduli spaces of genus zero curves”

#### Jonathan Rohleder

- Extern sakkunnig för en lektorstjänst i matematisk analys, Linnéuniversitetet, november 2024

#### Kristoffer Sahlin

- KTH Royal Institute of Technology, Sweden, Breast cancer risk assessment and detection in mammograms with artificial intelligence, January 18.

Alan Sola

- Ledamot i betygsnämnd på Oskar Szymanskis avhandling, Uniwersytet Jagiellonski, Krakow, Polen, 20 december ("Stability theory for matrix polynomials in one and several variables with extensions of classical theorems")

## 2.1.9 Seminarserier

### 2.1.9.1 Seminariet i Algebra och geometri

- January 10. Guillaume Laplante-Anfossi: Kashiwara – Vergne solutions degree by degree
- January 10. Connor Malin: Koszul duality methods in functor calculus
- January 16. Michel Brion: Infinitesimal automorphisms of algebraic curves
- January 31. Victor Roca i Lucio: A new approach to formal moduli problems
- February 7. David Kern:  $\omega$ -categories are algebras in infinitely iterated spans
- March 13. Dan Petersen: A simple proof of the Mumford conjecture
- March 20. Richard Wade: Duality groups and Cohen-Macaulay spaces
- March 27. Ronno Das: Mapping curves to blowups
- April 3. Andrei Neguț: Hilbert schemes and their geometry/representation theory
- April 10. Aleksander Shmakov: Cohomology of local systems on Siegel threefolds
- April 17. Luís Duarte: Perturbations of ideals in local rings
- April 24. Dennis Eriksson: From counting genus one curves to questions about singularities
- May 8. Giuseppe Pareschi: Two characterizations of decomposable principally polarized abelian varieties
- June 5. Sebastian Hensel: Quasimorphisms on Diffeomorphism Groups (and Fine Curve Graphs)
- September 25. Jonas Stelzig: Higher operations in complex geometry
- October 2. Ishan Levy: The Cohen–Lenstra moments for function fields and stable homology of Hurwitz spaces

- October 9. Angelo Vistoli: Neutral representations of finite groups, arithmetic of quotient singularities, and fields of moduli
- October 9. Ezra Getzler: Cubical approach to higher Lie groupoids
- October 16. Luca Sodomaco: A vector bundle approach to Nash equilibria
- October 23. David Witt Nyström: Competitive Hele-Shaw flows and quadratic differentials
- October 30. Jefferson Baudin: An effective birational characterization of ordinary abelian varieties
- November 13. Margaret Bilu: A motivic circle method
- November 20. Maria Valentino: Drinfeld quasi-modular forms of higher level
- December 4. Daniel McCormick: Cohomological Jump Loci and Duality in Local Algebra
- December 11. Swann Tubach: Higher enhancements of mixed Hodge modules

#### 2.1.9.2 **Analyseseminarier**

- January 17. Christian Engström: Spectral properties of second- and third-order differential equations with memory
- January 31. Jakob Reiffenstein: Interlacing zeroes and poles of matrix-valued meromorphic Herglotz-Nevalinna functions
- February 7. Christian Emmel: Operator models for meromorphic functions of bounded type
- February 14. Kristian Seip: Critical exponents for the Riesz projection
- March 13. Bingrong Huang: Value distribution of automorphic forms
- May 8. James Pascoe: Indices for kernel embeddings
- May 15. András Bátkai: Flow in network with delays
- May 22. Ahmad Barhoumi: Padé approximants for functions with four branch points
- June 12. Hans Ringström: Formation of quiescent big bang singularities
- June 26. James Kennedy: Optimising the fundamental gap of a quantum graph
- August 26. Soohyun Park: Bergman space with a specific exponential weight on the complex unit ball
- September 11. Christian Rose: Gaussian upper heat kernel bounds and Faber-Krahn inequalities on graphs with unbounded geometry

- September 25. Asma Hassannezhad: Pleijel Nodal domain theorem for the Robin problem on Lipschitz domains
- October 16. Vyacheslav Pyvovarchyk: Non-existence of co-spectral simple connected graphs with small number of edges
- October 23. Eero Saksman: On a class of random analytic functions
- November 13. Jakob Reiffenstein: Growth of Weyl coefficient and monodromy matrix of a canonical system
- November 27. Boris Shapiro: On the inverse problem in Polya-Schur theory
- December 4. Mateusz Piorkowski: Regularization of Schrödinger operators via Darboux transforms

#### 2.1.9.3 **Seminarier i Kommutativ algebra**

- January 11. Michael Shapiro: Log-canonical coordinates for symplectic groupoid and cluster structure on the Teichmueller space of closed genus two surfaces
- April 25. Ragni Piene: Envelopes and evolutes
- May 23. Adam Van Tuyl: Comparing Invariants of Ideals
- September 12. Oleksandra Gasanova: Periodic lozenge tilings of the plane
- September 26. Thomas Kahle: Efficiently deciding if an ideal is toric after a linear coordinate change
- October 8. Lisa Nicklasson: Perazzo algebras and their Hilbert functions
- October 15. Filip Jonsson Kling: The strong Lefschetz property via Gröbner bases and lattice paths
- October 22. Alexandra Seceleanu: Artinian Gorenstein algebras having binomial Macaulay dual generator
- November 12. Luca Fiorindo: An introduction to the Vasconcelos number
- November 26. Bek Chase: Almost complete intersections and the strong Lefschetz property

#### 2.1.9.4 **Seminarier i Topologiska aktiviteter**

- January 12. Daria Poliakova: Koszul self-duality phenomenon: from algebras to operads and polytopes
- January 15. Oisín Flynn-Connolly: Strictly commutative dg-algebras in positive characteristic
- January 15. Daniel McCormick: Ghost Maps and André-Quillen Homology

- January 16. Robin J. Sroka: Steinberg modules and (co-)homology of arithmetic groups
- February 6. David Wärn: A model for pullbacks of pushouts
- February 15. Alex Takeda: Modeling constant loops and simplicial string topology
- February 20. Andrea Bianchi: String topology and graph cobordisms
- February 27. Natalia Castellana Vila: Quillen stratification in equivariant homotopy theory
- March 7. Federico Cantero Moran: On the cohomology of spaces of non-singular almost-complex hypersurfaces
- April 4. Florian Kranhold: A stable splitting of factorisation homology of generalised surfaces
- May 16. Anna Sopena Gilboy: Pluripotential Operadic Calculus
- October 1. Ishan Levy: Telescopic stable homotopy theory
- October 8. Alexis Aumonier: Topology of spaces of holomorphic maps to projective space
- October 15. Kaif Hilman: An equivariant-to-calculus dictionary and a theorem of Glasman
- October 22. Nils Prigge: Invariants of foliated sphere bundles
- November 5. Leopold Zoller: Domination preserves formality
- November 14. Peter Patzt: Unstable cohomology of  $SL_n \mathbb{Z}$  and Hopf algebras
- November 19. Robert Burklund: Beyond the telescope conjecture at height 2
- November 21. Robin Stoll: A rational model for the fiberwise THH-transfer
- December 3. Qingyuan Bai: Revisiting coherent-constructible correspondence for toric variety
- December 10. Guillaume Laplante-Anfossi: Operadic structures on genus zero Kashiwara-Vergne solutions
- December 13. Max Blans: On the chain rule in Goodwillie calculus
- December 17. Guy Boyde: The homology of Temperley-Lieb algebras
- December 20. Coline Emprin: Kaledin classes and formality criteria

#### 2.1.9.5 **Doktorandseminariet**

- January 19. Isaac Ren: Using spectral sequences to replace kernels with cokernels
- January 26. Timotheus Schmatzler: Well-posedness of non-linear Schrödinger equations

- February 9. Benedetta Andina: The unoriented cobordism ring
- February 16. Kirthana Rajasekar: Attractors and intermingled basins
- February 23. Alice Brolin: Second eigenvalue for Laplacians on graphs
- March 22. Ekaterina Toropova: On the topic of first passage percolation
- May 3. Dario Giandinoto: Spectral asymptotics of k-Toeplitz matrices
- May 3. Felix Rydell: Grassmannians and Chow Varieties - Moduli Spaces in Computer Vision
- May 31. Sjoerd Wijnand de Vries: Symmetric polynomials mod p
- September 20. Antonio Alcantara Mata: A Quantile Neural Network Framework for Two-stage Stochastic Optimization
- October 4. Johanna Skåntorp: Cutting Planes for Outer Approximation in Mixed-Integer Semidefinite Programming
- October 11. Edoardo Mason: The geometry of the Hodge locus
- November 8. Oliver Lindström: Blow-Ups in Real and Complex Geometry
- November 8. Kim Lukas Kiehn: Online Optimisation of the Nash Social Welfare
- November 22. Eric Dannetun: Principal symmetric ideals and their Hilbert functions
- November 22. Jon Pål Hamre: Schubert coefficients of matroids
- December 6. Anna Lindeberg: Simplify DAGs via least common ancestor constraints
- December 6. Yuexin Cao: Network Controllability and Spectrum Optimization of Turing's Reaction-Diffusion models

#### 2.1.9.6 **Seminariet i Beräkningsmatematik**

- January 24. Jens Lagergren: Advancements in Variational Inference-Based Phylogenetic Analysis: From VaiPhy to VICTree
- February 21. Johan Hallberg Szabadváry: Modified conformal prediction for time series forecasting
- August 28. Timothy Lindquist Marongiu: Cograph editing through rooted triple consistency heuristics
- August 28. Olivia Buhr: Investigating a model of branch-specific sequence evolution
- August 28. Anton Alfonsson: Isomorphism testing of level-1 networks in linear time using the AHU algorithm
- August 29. Martynas Gudaitis: Linear high-order stabilisation methods for finite element approximations of the advection equation

- August 29. Susanna Lind: Simulating Shallow Bodies of Water in Video Game Environment
- August 29. Theodor Lindberg: Performance Improvement of Sequence Similarity Calculations by Rewriting Python Code in Modern C++
- August 29. Tom Hessler: Heuristic vs. ILP: Destroying forbidden subgraphs. An application to GaTE<sub>x</sub> Graphs
- November 13. Anna Lindeberg: Simplify DAGs via least common ancestor constraints
- November 27. Ivan Tolstoganov: Multi-context seeds enable fast and high-accuracy read mapping
- December 2. Nik Tavakolian: Revealing the Inner Workings of Deep neural Networks: A Graph-Based Interpretability Framework
- December 11. Alexander Petri: De novo clustering of extensive long-read transcriptome datasets with isONclust3

#### 2.1.9.7 **Seminariet i Matematisk statistik**

- January 15. Randal Douc: The importance Markov chain
- January 22. Boualem Djehiche: On the asymptotic outcomes of generative AI
- January 24. Tom Britton: Improving the use of contact studies in infectious disease modelling
- January 29. Jesper Martinsson: A conclusion based on prejudices is optimal on average -- a medley of applied Bayesian solutions to challenging problems
- February 12. Jan Rems: Deep Learning for Conditional McKean-Vlasov Jump Diffusions
- February 21. Jakob Björnberg: Dimerisation in mirrors models and quantum spin chains
- February 22. Mathias Beiglböck: Adapted optimal transport
- March 6. Martina Favero: Stochastic processes in population genetics under strong selection
- March 18. Mattias Villani: Spectral Subsampling MCMC for Stationary Multivariate Time Series
- March 27. Kristofer Lindensjö: Markovian randomized equilibria for stopping games
- April 10. Julien Trufin: Insurance Pricing and Financial Equilibrium through Autocalibration
- April 15. Måns Magnusson: Botten Ada: Bayesian Aggregation of Opinion Polls for Inference and Forecasting

- April 22. Adam Jonsson: A statistical view of the infinite utility debate
- April 25. Emanuela Rosazza Gianin: Are Shortfall Systemic Risk Measures One Dimensional?
- May 13. Matteo Santacesaria: On the sample complexity of inverse problems
- May 15. Matteo Sfragara: Goodbye seminar on random growth models
- May 20. Jun Yang: Stereographic Markov Chain Monte Carlo
- May 22. Tejas Iyer: Persistent hubs in generalised preferential attachment trees.
- May 29. Malo Hillairet: Noise Sensitivity in First-Passage Percolation<sup>[11]</sup><sub>[SEP]</sub>
- June 3. Christa Cuchiero: Functional Itô formula and Taylor expansion for non-anticipative maps of rough paths
- June 3. Bernt Øksendal: Optimal control of SPDEs driven by time-space Brownian sheet
- August 28. Johan Wästlund: Central limit theorems in combinatorial optimization
- September 4. Sören Christensen: Part I: Is Learning in Biological Neural Networks based on Stochastic Gradient Descent? An analysis using stochastic processes; Part II: William Feller - From Kiel to Stockholm, Shaping Probability in a Stormy Era
- October 2. Tobias Johnson: The density conjecture for activated random walk
- October 16. Tiffany Y Y Lo: Degree distribution of duplication divergence models
- October 28. Soon Hoe Lim: Elucidating the Design Choice of Probability Paths in Flow Matching for Forecasting
- November 13. Mathias Lindholm and Filip Lindskog: Analyzing mechanisms for brake and gas in the income pension system
- December 11. Hugo Martin: Wearing face masks to protect oneself and/or others: Counterintuitive results from a simple epidemic model accounting for selfish and altruistic human behavior
- December 12. Matti Vihola: On the forgetting of particle filters
- December 17. Olivier Guéant: An Overview of Market Making Models and Recent Applications in the Gold Market

#### 2.1.9.8 Logikseminariet

- February 21. Axel Ljungström: Steenrod squares, the HoTT way
- March 6. Loïc Pujet: Church's Thesis in Type Theory

- March 20. Peter Lumsdaine: Classifying toposes for fun and profit
- April 10. Errol Yuksel: Toposes vs Localic Groupoids
- May 29. Oskar Berndal: Prover
- June 26. Stefania Damato: Initial Algebra Semantics for QIITs using Containers
- October 3. Peter Dybjer: Predicativity of the Mahlo universe in type theory (joint work with Anton Setzer)
- October 3. Evan Cavallo: Interpreting cubical types as spaces
- October 9. Loïc Pujet: Strictifying Categories with Families
- October 16. Loïc Pujet: Strictifying Categories with Families, part 2
- October 23. Ezra Getzler: Cubical methods and higher Lie groupoids
- October 30. Errol Yuksel and Gabriel Saadia: Ionads: A categorification of topological spaces
- November 27. Peter LeFanu Lumsdaine: The zoo of realisability

### 2.1.9.9 **Seminariet i Numerisk analys (med KTH)**

- January 18. Erik Blom: Towards accurate or useful models and simulations of avascular tumor growth
- January 25. Kristin Kirchner: Monte Carlo methods: From the law of large numbers to estimating moments in Banach spaces
- February 8. Jianfang Lin: High order finite difference WENO methods with unequal-sized sub-stencils for the DP equation
- February 20. Owen Davis: Mathematically rigorous deep learning paradigms for data driven scientific modeling
- March 7. Jonatan Werpers: Underwater acoustics and numerical methods in defense
- March 14. Davide Pradovera: Adaptive data-driven surrogate modeling of parametric nonlinear eigenproblems
- March 21. Malte Braack: The concept of mapped coercivity for nonlinear PDEs
- April 11. Eddie Wadbro: [No title]
- April 18. Ivo Dravins: Stage-parallel preconditioning for implicit Runge–Kutta methods
- April 25. Eric Keaveny: Nonlinear and collective dynamics of active filaments
- May 30. Tuan Anh Dao: A structure-preserving numerical method for ideal magnetohydrodynamics
- September 5. Igor Tominec: Well-posedness of the Stokes problem under modified pressure Dirichlet boundary conditions
- September 26. Shihao Liu: A new type of simplified inverse Lax–Wendroff boundary treatment for hyperbolic conservation law
- October 10. Pritpal Matharu: The incompressible Navier–Stokes limit from the lattice BGK Boltzmann equation

- October 17. Fredrik Fryklund: A Fast Algorithm for the Evaluation of Layer and Volume Potentials
- October 22. Wietse Boon: Solvers for mixed finite element problems based on spanning trees
- November 7. Jan Glaubitz: Beyond polynomials: SBP operators for general approximation spaces
- November 14. Patrick Henning: Multiscale approximations for the stationary Ginzburg-Landau equation
- November 21. Jörn Zimmerling (canceled): Monotonicity, bounds and extrapolation of Block-Gauss and Gauss-Radau quadrature for computing  $B^T \phi(A) B$
- December 5. Sebastian Myrbäck: Pressure robustness in unfitted finite element methods for incompressible flow
- December 5. Roman Stuhlmacher: Smoothness Increasing Accuracy Conserving filtering on nonuniform meshes
- December 12. David Krantz: Accurate quadrature in boundary integral methods
- December 12. Emanuel Ström: Multi-Reference alignment with Moment Constraints

## 2.2 Forskarutbildning

### 2.2.1 Forskarutbildning i matematik

Under 2024 disputerade Stefan Reppen, Simon Cooper, Eleftherios Theodosisiadis, Josefien Kuijper, Robin Stoll, Louis Hainaut, Nausica Aldeghi och Tobias Grøsfjeld. En licentiatavhandling lades fram av Filip Jonsson Kling.

Fem nya doktorander antogs under året (huvudhandledare inom parentes): Erik Avelin (Annemarie Luger), Eric Dannetun (Samul Lundqvist), Yaël Dillies (Olof Sisask), Oliver Lindström (Dan Petersen), Edoardo Mason (Sofia Tirabassi).

Antagningskommittén bestod i år av Alexander Berglund, Peter LeFanu Lumsdaine, Jonathan Rohleder, samt doktorandrepresentant Sjoerd de Vries.

Följande doktorandkurser i matematik gavs av institutionen under 2024: Characteristic classes; Differential topology; Mathematical methods of quantum mechanics

*Alexander Berglund, studierektor, forskarutbildning i matematik*

### 2.2.1.1 Doktorsavhandlingar i matematik

Aldeghi, Nausica: Eigenvalues and eigenfunctions of Laplacians and Schrödinger operators with mixed boundary conditions

Cooper, Simon: Intersection Theory on Zip Period Maps

Grøsfjeld, Tobias: The Art of Bad Art: Diagrammatics in Mathematical Physics

Hainaut, Louis: Configuration spaces on a bouquet of spheres and related moduli spaces

Kuijper, Josefien: It's hip to be square: quadrilateral diagrams in geometry and K-theory

Reppen, Stefan: Hasse invariants on Shimura varieties and moduli of G-bundles

Stoll, Robin: Relative self-equivalences and graph complexes

Theodosiadis, Eleftherios: Geometry of multi-slit Loewner chains and semigroups of finite shift

### 2.2.1.2 Licentiatavhandlingar i matematik

Jonsson Kling, Filip: Around Lefschetz properties of graded artinian algebras

## 2.2.2 Forskarutbildning i matematisk statistik

Under året avslutade Henning Zakrisson, Dongni Zhang och Vilhelm Niklasson sina studier med doktorsexamen, och Andi Bodnariu presenterade sin licentiatavhandling. Under våren utlystes doktorandtjänster och Piotr Chlebicki och Xuechun Hu antogs som doktorander. Piotr arbetar med stokastisk kontrollteori under handledning av Kristofer Lindensjö och Xuechun Hu arbetar med slumpmatriser och högdimensionell statistik under handledning av Johannes Heiny. När det gäller doktorandkurser gav vi under året modulkursen Topics in probability and statistics med bidrag av Mathias Lindholm, Johannes Heiny och Daniel Ahlberg; och Tom Britton gav kursen Soft skills. När det gäller högre masterkurser gav vi Sannolikhetssteori III, Statistiska aspekter av djupinläring, Statistisk ööverbakad inläring och Förstärkningsinläring.

*Maria Deijfen, studierektor, forskarutbildning i matematisk statistik*

### 2.2.2.1 **Doktorsavhandlingar i matematisk statistik**

Niklasson, Vilhelm: Discrete-time portfolio theory

Zakrisson, Henning: Tree-based machine learning methods with non-life insurance applications

Zhang, Dongni: Stochastic epidemic models with contact tracing

### 2.2.2.2 **Licentiatavhandlingar i matematisk statistik**

Bodnariu, Andi: Stochastic differential games and time-inconsistent problems

## 2.2.3 **Forskarutbildning i Beräkningsmatematik**

Johan Hallberg Szabadvary påbörjade doktorandstudier vid vår institution, under extern handledning av Tuwe Löfström. Nik Tavakolian och Marina Herrera Sarrias höll sina respektive halvtidsseminarium. Elena Farahbaksh Touli, Max Zeuner och Busra Tas Kiper försvarade framgångsrikt sina doktorsavhandlingar – de tre första vid vår institution.

*Chun-Biu Li, studierektor, forskarutbildning i beräkningsmatematik*

### 2.2.3.1 **Doktorsavhandlingar i beräkningsmatematik**

Farahbaksh Touli, Elena: Graphical Models: Mathematical Foundation and Statistical Analysis

Tas Kiper, Busra: Contemporary developments and applications of unsupervised machine learning methods

Zeuner, Max: Univalent constructive algebraic geometry: foundations and formalization

### 3 Utbildning på grund- och avancerad nivå

#### HÅP för helt kalenderår, exklusive Basår, ULV/VAL, betalande studenter

	MM1	MM2-6	MM AN	MT GN	MT AN	BM GN	BM AN	Totalt MM	Totalt MT	Totalt BM	To- talt	Exkl MM1
<b>2018</b>	42,5	194,4	31,4	55,6	30,7	34,3	6,3	268,3	86,3	40,6	<b>395,3</b>	<b>352,8</b>
<b>2019</b>	71,8	223,0	32,1	57,2	34,4	23,9	10,7	327,0	91,7	34,6	<b>453,2</b>	<b>381,3</b>
<b>2020</b>	126,2	249,2	29,1	71,8	38,1	24,6	8,0	404,4	109,8	32,6	<b>546,8</b>	<b>420,6</b>
<b>2021</b>	65,2	216,5	27,1	58,1	36,6	52,9	3,3	308,8	94,7	56,2	<b>459,7</b>	<b>394,5</b>
<b>2022</b>	57,0	188,9	26,4	49,2	28,0	48,7	3,4	272,3	77,1	52,1	<b>401,5</b>	<b>344,6</b>
<b>2023</b>	62,6	224,9	30,8	47,5	28,2	57,2	3,5	318,3	75,6	60,7	<b>454,7</b>	<b>392,1</b>
<b>2024</b>	70,5	221,3	23,5	52,6	36,3	56,3	4,4	315,3	88,9	60,7	<b>464,9</b>	<b>394,4</b>

#### HÅP/HÅS för helt kalenderår, exklusive Basår, ULV/VAL, betalande studenter

	MM1	MM2-6	MM AN	MT GN	MT AN	BM GN	BM AN	Totalt MM	Totalt MT	Totalt BM	To- talt	Exkl MM1
<b>2018</b>	34%	61%	57%	78%	71%	76%	52%	54%	75%	71%	<b>59%</b>	<b>65%</b>
<b>2019</b>	33%	58%	59%	78%	66%	68%	85%	50%	73%	73%	<b>55%</b>	<b>63%</b>
<b>2020</b>	42%	65%	53%	68%	72%	54%	86%	55%	69%	60%	<b>57%</b>	<b>64%</b>
<b>2021</b>	30%	57%	62%	68%	75%	63%	39%	48%	70%	60%	<b>53%</b>	<b>61%</b>
<b>2022</b>	19%	52%	53%	67%	61%	59%	47%	38%	65%	58%	<b>44%</b>	<b>56%</b>
<b>2023</b>	18%	55%	61%	64%	71%	55%	64%	40%	66%	55%	<b>44%</b>	<b>57%</b>
<b>2024</b>	21%	59%	45%	72%	63%	46%	79%	42%	68%	50%	<b>46%</b>	<b>57%</b>

#### 3.1 Kurser och program

*Institutionens produktion i helårsprestationer (HÅP) och genomströmning mätt i HÅP/HÅS (helårsstudenter), uppdelat på kurskategorier, jämfört med tidigare år. Produktion från Naturvetenskapligt basår och uppdragsutbildningarna inom ULV- och VAL-projekten räknas inte in i statistiken ovan, inte heller produktion från studenter som betalar studieavgifter. Statistiken är aggregerad över verksamhetsår, vilket innebär att HÅP för kurser som examineras i slutet av höstterminen redovisas efterföljande år. En ändring av registreringsmetod på distanskurserna inom MM1-kategorin gör att studenter från hösten 2021 kunnat registrera sig utan att påbörja kurserna, vilket har påverkat genomströmningen i denna kategori.*

### 3.1.1 Utbildning i matematik

År 2024 var ungefär som år 2023 sett till volym med ett fortsatt stort antal spetsstudenter på distansversionen av Matematik I. Experimentet med att låta vissa kursomgångar på Matematik II- och Matematik III-nivån vara rena distanstillfällen fasades ut. Nu erbjuds istället tre zoomföreläsningar per kursomgång som ett stöd för de studenter som följer kursen på distans.

Vi fortsätter med att låta de två kurserna Matematik III - *Abstrakt algebra* och Matematik III - *Analysens grunder* gå på distans på sommaren.

Kursen Matematik, vetenskap och samhälle har fått ett AI-inslag. Medel har erhållits från fakulteten för att utveckla en kurs om matematiken bakom stora språkmodeller. I övrigt har inga AI-relaterade modifieringar gjorts i avdelningens kursutbud.

*Samuel Lundqvist, studierektor i matematik*

### 3.1.2 Utbildning i matematisk statistik

Avdelningen Matematisk statistik ansvarar för (inriktningar inom) program som leder till kandidatexamen i matematisk statistik, masterexamen i matematisk statistik, samt masterexamen i försäkringsmatematik. Dessutom bidrar vi med två obligatoriska kurser och ett antal valbara kurser inom det nystartade masterprogrammet i biostatistik och datavetenskap (NBIDM), som ges i samarbete med KI och KTH.

Efter några år med ett lägre antal helårsprestationer i matematisk statistik så vände trenden 2024. Ökningen berodde bland annat på att fler studenter på kandidatnivå valde inriktning matematisk statistik, att fler studenter läste några av våra kurser på avancerad nivå, samt ett tillskott av studenter från det nya NBIDM-programmet.

De senaste åren har ett flertal åtgärder vidtagits för att modernisera kursutbudet, bland annat genom att öka inslaget av maskininlärningsmetoder. Detta arbete fortsätter, främst genom att förnya vissa befintliga kurser.

*Ola Hössjer, studierektor i matematisk statistik och försäkringsmatematik*

### 3.1.3 Avdelning Beräkningsmatematik

Avdelningen nådde återigen över 60 HÅP, trots att det blev en sämre genomströmning på Programmeringsteknik, avdelningens största kurs. Det hjälpte att vi hade många kandidatuppsatser och två nya kurser, Programmeringsteknik II och Beräkningsmatematik. Den senare kommer vara portalkurs till det nya masterprogrammet och har den trevliga egenskapen att den engagerar alla delar av avdelningen.

*Lars Arvestad, studierektor i beräkningsmatematik*

### 3.1.4 Lärarutbildning

#### Lärarutbildningen 2024

De studenter som har matematik som ämne 2 inom ämneslärarprogrammen på humanvetenskapliga området (H-området) eller ämneslärarprogrammen på någon av fackhögskolorna Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholms konstnärliga högskola och Kungliga musikhögskolan läser matematiken på vår institution. De läser följande matematikkurser (de läser även en kurs i matematikdidaktik, men på Institutionen för ämnesdidaktik): Matematik I; alla Matematik II-kurser utom Matematik II – Analys, del B; Programmeringsteknik; Sannolikhetslära och statistik för lärare; samt Matematik, självständigt arbete för lärare. Under 2024 var 27 studenter (år 2023: 31) på H-områdets ämneslärarprogram och 12 studenter (15) på någon av fackhögskolornas ämneslärarprogram för-första-gången- (FFG-) eller omregistrerade på åtminstone en av dessa kurser. Av dessa studenter var det fyra som slutförde självständigt arbete i matematik under året.

Institutionen medverkar även i ULV- och VAL-programmen (ULV står för ”Utlandsutbildade lärares vidareutbildning” och VAL står för ”Vidareutbildning av lärare och forskollärare som saknar lärar- eller forskolläraryxamen”), som leder till ämnesläraryxamen i ett eller flera ämnen. De som ska ha matematik som ett av ämnena läser matematik hos oss. Studenterna inom dessa program har individuella studiegångar. De läser i normalfallet ett antal av de kurser som nämnts i tidigare stycken, beroende på vad de saknar från tidigare studier i matematik. Under 2024 var 29 (31) ULV- och VAL-studenter FFG- eller omregistrerade på åtminstone en kurs på vår institution.

Institutionen vägleder studenter som vill bli behöriga till IÄD:s kompletterande pedagogisk utbildning (KPU) med inriktning mot undervisning i matematik i åk 7–9 eller på gymnasiet. De får en bedömning av vilka av våra kurser de skulle behöva läsa för att ha tillräckliga studier i matematik för att vara behöriga till programmet. Hur många studenter som faktiskt läser kurser hos oss i syfte att bli behöriga till programmet är dock inte lätt att ta reda på, eftersom det i Ladok inte finns något som särskiljer sådana studenter från andra studenter som läser fristående kurser. Däremot kan man undersöka hur många av dem som påbörjade KPU höstterminen 2024 med matematik som ett av sina undervisningsämnen har studerat matematiken hos oss. Det var totalt 11 sådana studenter, som fördelade sig med avseende på KPU-inriktning och tidigare studier vid vår institution enligt följande:

- Inriktningen ett-ämnes-lärare i matematik i gymnasiet:
  - Har kandidatexamen i matematik från SU: 3 (två av dessa har även masterexamen i matematik från SU)
  - Har kandidatexamen i matematisk statistik från SU: 1
  - Har kandidatexamen i datalogi från SU: 1

- Har läst tillräckligt mycket fristående kurser i matematik för behörighet, men har inte kandidatexamen: 1
- Inriktningen ett-ämnes-lärare i matematik i åk 7–9:
  - Har läst tillräckligt mycket fristående kurser i matematik för behörighet, men har inte kandidatexamen: 3
- Inriktningen två-ämnes-lärare i fysik och matematik i gymnasiet:
  - Har kandidatexamen i fysik från SU: 2 (dessa har kompletterat med fristående kurser i matematik)

*Håkan Granath & Dennis Öberg*

### 3.1.5 Erasmus

#### **Inresande**

Under år 2024 tog institutionen emot 45 (år 2023: 38) studenter inom programmet Erasmus+. Sedan några år kan studenter vid lärosäten som ingår i CIVIS-alliansen göra utbyten inom Erasmus+ vid andra lärosäten inom alliansen, utan att lärosätena först behöver teckna särskilda utbytesavtal. De inresande utbytesstudenterna inom Erasmus+ kom från universitet i följande länder (endast de CIVIS-studenter som läste åtminstone hälften av sina kurser vid vår institution har tagits med i statistiken nedan):

- Tyskland: 23 studenter
- Frankrike: 8
- Lettland: 3
- Turkiet, Österrike: 2 vardera
- Danmark, Grekland, Italien, Luxemburg, Schweiz, UK, Österrike: 1 vardera

Det finns också inresande utbytesstudenter via SU:s universitetsövergripande avtal som läser kurser på vår institution. Antalet sådana studenter som dessutom läste åtminstone hälften av sina kurser vid vår institution var 5. De kom från universitet i följande länder:

- Mexiko, Singapore: 2 studenter vardera
- Australien: 1

#### **Utresande**

Institutionen hade fyra utresande utbytesstudenter under år 2024 (år 2023: 1), till följande universitet:

- Università degli studi di Padova i Italien: 2 studenter
- Université Paul Sabatier - Toulouse III i Frankrike: 1
- Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet i Norge: 1

*Dennis Öberg*

## 3.2 Examensarbeten

### 3.2.1 Avdelning matematik

#### 3.2.1.1 Självständiga arbeten på kandidatnivå

David Abaas: De p-adiska talen

Ali Alwan: Post-Quantum cryptography and McEliece Cryptosystem

Benjamin Andersson: Tensor Categories

Sofie Angere: Inverse Systems with Applications to Ideals of Projective Points

Aron Benedicto: Linjära invarianter i ramseyteori

Therese Bolid: Kryptografins Gränser: En Teoretisk och Praktisk Jämförelse av Moderna Algoritmer

Joakim Brådman: En Geometrisk Odyssé på Sfären

Luciano Egusquiza Castillo: The Discrete Fourier Transform: Some Properties and Applications

Matilda Galmar: Dynamics of Quadratic Polynomials –a Real Approach to Chaos–

Patryk Gozdur: Multi-Avoidance of Permutation Patterns

Victor Groth: The Brown Representability Theorem and Representing Reduced Cohomology Theories

Sandra Hasselgren: Cayleys formel för antalet träd

Johannes Hederström: Linear Groups

Manuel Hemström: Field Extensions and Straightedge and Compass Constructions

Leo G. Levenius: Mersenne Primes and the Quest to Find Them

Sirli Markeyan: Hyperbolisk geometri

Daniel Martling: Introduction to Representation Theory of Finite Groups

Emilija Milosevic: Tornpolynom

Anders Mogren: Pailliers kryptosystem - en exposé

Hala Nasra: The Calculus of Variations and the Euler-Lagrange Equation: History, Principles, and Applications

Tove Nordmark: Finding the Maximum of a Sum of Two Random Walks with Fixed Endpoints

Jens Nordström: Mönster bland primtalen: en introduktion till Riemanns zetafunktion

Armin Novin: A Classification of Certain Finite Groups

Ludvig Nyman: Kernels of maps between subsets of quotient rings

Ehsan Panahande: Att lösa rekursiva relationen

Rasmus Persson: Integer Factorization

Daniel Prosianik: Diskret geometri: Incidensgeometri och alternativt synsätt på Kakeya-problemet

Elis Rislund: Asymptotiska Metoder

Oscar Sjöstrand: Optimal Stopping in American Put Options: A Mathematical Analysis

Alrik Sandberg: P3-Hull Numbers and Infection Times of Unit Interval Graphs

Saeed Tepsi: A Homotopy Theoretic Approach to Quillen's Conjecture

### 3.2.1.2 **Självständiga arbeten på masternivå**

Fredrik Cumlin: Verdier Duality: Generalization of Poincaré Duality via Sheaf Cohomology

Johan Ericsson: Large Deviations and Weak Convergence of Measures, with applications to Monte Carlo Estimators

Mina Farag: Characterization of Rational Herglotz Functions

Kilian Liebe: The Steinberg Module of the Mapping Class Group

Oliver Lindström: Logarithmic Geometry and the  $S^1$ -framed Kontsevich Operad

### **3.2.2 Avdelning matematisk statistik**

#### **3.2.2.1 Självständiga arbeten på kandidatnivå**

Rebecka Algervik: Kernel Methods in Credit Risk Prediction - Using Support Vector Machines for Credit Analysis

Patrick Dinan: Inter-calibration of Laboratory Measurements Using Lasso

Betty Frankl: Tail Estimation: a Comparative Simulation Study of Extreme Value Theory and Importance Sampling

August Jonasson: Edgeworth Expansions for Studying Rate of Convergence towards Normality – with Applications to Variance-Stabilizing Transformations

Sam Linderöth: Bayesian Portfolio Optimization: Out-of-sample Performance of the Market Portfolio

Elin Magnusson: Hur påverkar pollenhalten söktrender på internet?

Markus Söderqvist: Predictive Performance of AdaBoost and Random Forest in Binary Classification Tasks

Xin Tang: Comparative Analysis of Bayesian Logistic Regression Using Gibbs and Metropolis-Hastings Sampling with Diverse Prior Distributions

Liliya Trila: A comparative study of binary classification performance with Logistic Regression, Support Vector Machines and Artificial Neural Networks

Danie Viitanen Hellström: Lasso optimal portfolio: Construction and properties

Fanny Walldèn: Statistisk analys av "Friends" IMDb- betyg

Li Wu: Forecasting US Interest Rates Using Vasicek Model

### 3.2.2.2 **Självständiga arbeten på masternivå**

Henrik Andersson: Markovsk modellering av försäkringskontrakt med a-na kortränteprocesser

Martin Andersson: Surviving non-proportional hazards with flexible parametric modeling

Martin Björklund: Toward Decoding The Abstract Image Representations in Neural Networks

Sheila Farrahi: Feature Construction of Multi-sets for Machine Learning Application

Malo Hillairet: Generalization of the BKS Theorem and Noise Sensitivity in First-Passage Percolation

Nan Karlsson: Predicting Insurance Premium for Private Unit-linked Product by Using Long Short- Term Memory (LSTM) Method

Thorfinn Laagus: Multi-Type Geometric Random Intersection Graphs

Gustav Niland: A study in reserving using individual claims features

Felix Seo: On phase transitions for the trace of squared sample correlation matrices in high dimension

Lei Sun: Prediction of Non-life Cancellation Rates with Machine Learning

### 3.2.3 Avdelning beräkningsmatematik

#### 3.2.3.1 **Självständiga arbeten på kandidatnivå**

Anton Alfonsson: Isomorphism testing of level-1 networks in linear time using the AHU algorithm

Emanuel Berggren: Graph coloring using modular decomposition Graf färgning med modular decomposition

Danilo Catalan Canales: Genome visualization tool for general use, Input Generated Genome Browse

Maria Damerji: Missing Edges: Unraveling Exon Duplication History

Simon Ekman: Identifying the Differences Between FNJ and DNJ

Oskar Hogman: Investigating the Free-Surface Stabilization Algorithm in Glacier Simulation: Addressing Minimum Thickness Constraints

Florence Hugh: Investigating Substring Based Methods for  $k$ -mer Abundance Prediction

Nasiha Häfener: Stabilizing Glacier Simulations: Coupling Free-Surface Stabilization Algorithm to the Positivity Preserving Surface Constraint in FeniCS

Amy Lee Jalsenius: With a little help from a friend: investigating an accurate and scalable divide-and-conquer NJ-like heuristic

Adonis Pelagia: Performance of Feedforward Neural Network on Exchange-Traded Fund Invesco QQQ

Anton Zaitsev: Deep Double Descent

## 4 SMC – Stockholms matematikcentrum

### **Stockholms matematikcentrum**

Stockholms matematikcentrum (SMC) startades hösten 2010, och är ett samarbete mellan Stockholms universitet och KTH. Utbildning och forskning i matematik vid dessa lärosäten ska samordnas inom detta centrum. Syftet är att Stockholmsregionens attraktionskraft ska öka för såväl de bästa studenterna som för framstående lärare och forskare.

### **Kollokvier**

Under 2024 arrangerades följande kollokvier:

- 28 februari, Albanova. Adam Harper: Multiplicative functions and probability
- 20 mars, Albanova. Damir Filipović: Kernel methods with applications in finance and statistics
- 23 oktober, Albanova. Yilin Wang: The Brownian loop measure on Riemann surfaces, length spectra, and determinants of Laplacians
- 20 november, Albanova. Robert Burklund: Beyond the telescope conjecture
- 4 december, Albanova. Julian Sahasrabudhe: The Ramsey numbers – new results and new perspectives

### **Konferenser och evenemang**

SMC arrangerade under året två *master classes*: den 20-24 maj under rubriken Stockholm Master Class in Dynamical Systems samt den 27-31 maj under rubriken Stockholm Master Class in Hodge theory and cohomological jump loci.

### **Priser till studenter**

SMC:s pris till *Excellent Doctoral Dissertations* gick till Robin Stoll (SU).

### **Stockholms matematiska cirkel**

Matematiska cirkeln riktar sig till gymnasieelever som under ett läsår får följa en breddningskurs i matematik med ett nytt tema varje läsår. Temat för läsåret 2023/2024 var *En introduktion till elliptiska kurvor*. Temat för 2024/2025 är *Felrättande koder*. Under hösten 2024 hölls föreläsningar och övningstillfällen (sammanlagt åtta stycken), samtliga i matematiska institut-

ionens lokaler på Albano. Sammanlagt nio föreläsningar och övningstillfällen är planerade för vårterminen 2025; även dessa kommer att äga rum på Albano.

### **Matteklubben för mellan- och högstadiet**

Matteklubben består av två problemlösningssklubbar för högstadieelever respektive mellanstadieelever. Träffarna som drivs av SMC äger rum på lördagar. Syftet med Matteklubben är att öka intresset för matematik bland barn och unga.

## 5 Samverkan med samhället

### 5.1 Kommunikation och marknadsföring

#### **Marknadsföring i rekryteringssyfte**

Kommunikation i sociala medier drev under 2024 med framgång trafik in till landningssidan *Studera hos oss*, i syfte att rekrytera studenter till kurser med start hösten 2024 och våren 2025 (inklusive *Förberedande kurs i Matematik*). Vi annonserade också i Svenska Dagbladets utbildningsbilaga under rekryteringsperioden mars till april, även om det är svårt att värdera hur stor effekt detta kan ha haft. Vidare har framför allt Eva Nygren, men även undertecknad, fått positiv respons på mejlutskick ställda till utvalda målgrupper. Vi kommer framöver att fortsätta rekryteringsarbetet på ungefär samma sätt som i fjol. En del material kommer att återvändas, men vi planerar att skapa två nya filmer.

#### **Fokusgrupp**

Dennis Öberg och Erik Graver träffade 2024 års fokusgrupp fredagen den 20 december. Vi ville veta hur de fick kännedom om oss, vilken ingång de hade till vår hemsida, i vilka kanaler de hade sett Matematiska institutionen och hur de anser att våra budskap och vårt tilltal fungerar. Vi kommer under januari månad 2025, inför rekryteringsperioden till kommande läsår, att ha tolkat och sammanställt resultaten till en helhet. Vår ambition är att arbeta med en fokusgrupp även under hösten 2025, inför framtida terminer och läsår. Arbetet med fokusgrupper är ett komplement till enkäten som delas ut till förstaårsstudenter vid uppropet under höstterminsstarten.

#### ***Employer branding***

Utöver vårt innehåll på webben jobbar vi aktivt med inlägg på LinkedIn; detta dels i syfte att rekrytera personal och dels i syfte att sprida kunskap om vår verksamhet och bygga vidare på vårt varumärke.

#### **Intern marknadsföring**

Det pågår ett arbete i syfte att få med information från Matematiska institutionen till SU:s interna nyhetsbrev. Tills dess kan konstateras att vi lyckats få med ett uppslag i nyhetssidan på SU:s externa webb – en sida som når

många läsare. Ambitionen att göra oss mer synliga internt är något vi kommer att fortsätta jobba med, via kontinuerlig kontakt med universitetets kommunikationsavdelning.

*Erik Graver, kommunikatör*

## 5.2 Arbetsmarknadsdagen 2024

Arbetsmarknadsdagen *Matematiken och fysiken i arbetslivet* gick av stapeln onsdagen den 7 februari 2024. Den ägde rum i campus Albano, med föreläsningar i hörsal 4 och utställning med arbetsgivare/företag i mässområdet utanför hörsal 5. Detta var första gången arbetsmarknadsdagen arrangerades vid campus Albano och hela matematisk-fysiska sektionen (Matematik, Fysik, Datalogi, Meteorologi och Astronomi) var delaktig i planering och genomförande. En vecka före arbetsmarknadsdagen hölls ett s.k. webinarium som handlade om arbetsmarknaden för matematiker och fysiker, med särskilt fokus på faktorer som påverkar löner och anställningsbarhet. Webbinariet med samtliga sektioner representerade hade mellan 30 och 40 åhörare.

*Anders Hagberg, utbildningskoordinator*

## 5.3 Studiebesök och populärföreläsningar

Per Alexandersson

- Föreläsning om forskning vid Linneuniversitetet (Växjö) under Sonja Kovalevsky-dagarna (som ägde rum 8-9 november och riktar sig till gymnasieelever med särskilt intresse för matematik)

Tom Britton

- Föredrag på Matematikbiennalen (Örebro, mars)
- Föredrag (online) för Nationellt centrum för matematikutbildning (NCM)
- Mathias Millberg Lindholm
  - Länsförsäkringar, 18 april, Maskininlärningsmetoder inom prissättning av skadeförsäkring
  - Hyllie (Tryg), October 3, Non-life pricing, black-box models and discrimination
  - Länsförsäkringar, October 10, Interpretable models based on ML
  - Dina Försäkringar, November 21, Non-life pricing, black-box models and discrimination

Dan Petersen

- Populärvetenskaplig föreläsning om knutteori för gymnasieklass, 14 februari och 25 november

Alan Sola

- Juryledamot i Utställningen Unga Forskare, 7 mars
- Yishao Zhou
  - Skolbesök Europaskolan, Strängnäs, två gånger under oktober och november, samt digitala lektioner om problemlösningar för spetsutbildningsstudenter

## 6 Administration och ekonomi

### 6.1 Institutionsstyrelse

Institutionens högsta beslutsfattande organ är institutionsstyrelsen. Till styrelsen är knutna ett antal kommittéer med beredande och i vissa fall beslutande befogenheter. Institutionens verkställande chef är prefekten, som till sin hjälp har befattningshavare med ansvar för olika delar av verksamheten.

<b>Korporation</b>	<b>Ledamot</b>	<b>Suppleant</b>
<b>Prefekt, ordförande</b>	Joanna Tyrcha	
<b>Ställföreträdande prefekt</b>	Jonas Bergström	
<b>Korporation 1</b>	Samuel Lundqvist Annemarie Luger Jonathan Rohleder Olof Sisask	Per Alexandersson Peter Lumsdaine Pavel Kurasov Sofia Tirabassi
<b>Korporation 2</b>	Filip Lindskog Daniel Ahlberg	Kristoffer Lindensjö Mathias Lindholm
<b>Korporation 3</b>	Dennis Öberg	Jennifer Chamberlain
<b>Korporation 4</b>	Josefin Ahlkrona	Lars Arvestad
<b>Forskarutbildningen</b>	Filip Jonsson Kling	Ludvig Olson
<b>Grundutbildningen</b>	Zacharias Wigh Broman Felix Almay Jon Bryder	Jesper Flodmark Igor Caetano Saeed Tepsi

## 6.2 Administrativa uppdrag inom institutionen

<b>Prefekt</b>	Joanna Tyrcha
<b>Ställföreträdande prefekt</b>	Jonas Bergström
<b>Administrativ chef</b>	Neshat Lindberg
<b>Avdelningsföreståndare</b>	
Matematik	Alan Sola
Matematisk statistik	Filip Lindskog
Beräkningsmatematik	Lars Arvestad
<b>Studierektor, forskarutbildning</b>	
Matematik	Alexander Berglund
Matematisk statistik	Maria Deijfen
Beräkningsmatematik	Chun-Biu Li
<b>Studierektor, grundutbildning</b>	
Matematik	Samuel Lundqvist Jonathan Rohleder
Matematisk statistik	Ola Hössjer
Beräkningsmatematik	Lars Arvestad
Läroutbildning	Håkan Granath
<b>Huvudämnesansvarig</b>	
Matematik	Samuel Lundqvist
Matematisk statistik	Ola Hössjer
Beräkningsmatematik	Lars Arvestad
<b>Utbyteskoordinator</b>	Dennis Öberg
<b>Studievägledare</b>	
Matematik	Jennifer Chamberlain
Matematisk statistik	Jennifer Chamberlain
Läroutbildning	Dennis Öberg
Beräkningsmatematik	Dennis Öberg
<b>Skyddsombud</b>	Jan-Olov Persson Dennis Öberg
<b>Programansvariga, kandidatprogram</b>	
Matematik	Annemarie Luger

Matematik och datavetenskap  
Matematik och maskininläring  
Matematisk ekonomi och statistik

Lars Arvestad  
Anders Mörtberg  
Mathias Millberg Lindholm  
Kristoffer Lindensjö

### **Programansvariga, masterprogram**

Matematik  
Matematisk statistik och maskininläring  
Försäkringsmatematik  
Biostatistik och datavetenskap

Salvador Rodriguez Lopez  
Daniel Ahlberg  
Filip Lindskog  
Tom Britton

## 6.3 Ledamotskap, uppdrag och extern verksamhet

### **6.3.1 Konsultverksamhet inom Statistiska forskningsgruppen**

Avdelning matematisk statistiks konsultverksamhet inom Statistiska forskningsgruppen (SFG) tillhandahåller statistisk hjälp och rådgivning åt forskare, företag och myndigheter. Verksamheten bedrivs på konsultbasis utan vinstintresse och är en så kallad core facility vid Stockholms universitets naturvetenskapliga fakultet. Det innebär att doktorander och forskare vid fakulteten kan anlita SFG kostnadsfritt. Under år 2024 har SFG utfört ungefär 200 timmar konsultarbete åt forskare vid fakulteten och 15 timmar åt externa uppdragsgivare. Föreståndare för verksamheten har varit Jan-Olov Persson.

### **6.3.2 Övriga uppdrag**

Daniel Ahlberg

- Sekreterare i Cramérsällskapet

Josefin Ahlkrona

- Granskare av ACES masterutbildningar
- Editor för The Cryosphere

Gregory Arone

- Member of the travel committee
- Organiser of a biannual Oberwolfach workshop in Topology (next time in 2026)
- External member of hiring committee in Tampere University

Lars Arvestad

- Stipendieberedningen på Naturvetenskapliga området
- Medlem av programkommittén för RECOMB 2024

- Ordförande ("co-chair") för gruppen "Evolution and Comparative Genomics" inom ISCB

Alexander Berglund

- Ledamot i styrelsen för Sverker Lerhedens stipendiefond

Jonas Bergström

- Ledamot i styrelsen för Sverker Lerhedens stipendiefond

Tom Britton

- Board Member of International Science Program (Uppsala)
- Board member of European Society for Math and Theor Biology (ESMTB)
- Ledamot av Nämnden för Prövning av Oredlighet i Forskning (NPOF)
- Ordförande i Stockholms Matematikcentrum (SMC)

Matthew de Courcy-Ireland

- Medlem av European Mathematical Society Young Academy

Maria Deijfen

- Ledamot i sektionens läraryrådsnämnd

Marc Hellmuth

- Chair of the Computational Mathematics seminar series at SU
- Scientific Output 2024 (peer-reviewed): 1 Book-Chapter, 5 Journal-paper, 2 Conference-paper

Kristoffer Lindensjö

- Member of the nomination committee for the board of the Statistical Research Group (SFG) at the Department of Mathematics

Mathias Millberg Lindholm

- Chairman Statistiska Forskningsgruppen (consultancy)
- Board member Swedish Society of Actuaries

Peter LeFanu Lumsdaine

- KVA National Committee for for Logic, Methodology and Philosophy of Science

Annemarie Luger

- Medlem i programråd F-6 lärarutbildning
- Medlem i programråd för kandidatutbildningar i matematik
- Ledamot av SMC:s styrelse

- Suppleant i Docentberedning
- Medlem i avdelningens assessment group för avhandlingar i matematik
- Ledamot av SMS valberedning

Samuel Lundqvist

- Ordförande i granskningsgrupp för huvudområdet Geografi, AN (SU)
- Grundutbildningsberedningen (Natfak), Sektionsberedningen (Matfys)

Kristoffer Sahlin

- Program committee member of RECOMB and RECOMB-Seq
- Organizing committee member of HiTSeq (ISMB)

Matteo Sfragara

- Organizing the Matstat seminars
- Teaching: Stochastic Processes and Simulation II, MT5012, spring 2023

Alan Sola

- Vice föreståndare, Stockholms matematikcentrum (SMC)
- Redaktör för Analysis and Mathematical Physics

Rolf Sundberg

- Vice ordförande i styrelsen för Statistiska Forskningsgruppen (SFG)

Joanna Tyrcha

- Gruppuppleant i Områdesnämnden för naturvetenskap 2024-2026
- Ordförande i styrelsen av Sverker Lerhedens Stiftelse
- Ledamot i styrelsen av Stockholms Matematik Centrum

## 6.4 Matematiska biblioteket

- 68 stycken nyförvärv gjordes under året, varav flertalet från Bokus, AMS och Springer.
- Tidskriftsbeståndet växte med drygt 4 hyllmeter matematik och knappt 1,5 hyllmeter matematisk statistik.
- Antalet lån från biblioteket uppgick till 436, omlån ej räknade.

## 6.5 Ekonomi

### 6.5.1 Ekonomiskt utfall

Matematiska institutionens andel av **anslag och externa medel** är:

Inst 403	Resultat 2020	Resultat 2021	Resultat 2022	Resultat 2023	Resultat 2024	UB 2024	Ej förbrukat bidragsmedel
Anslagsmedel	912	-1 709	-9 394	2 114	6 070	14 063	
Externa medel	-67	-139	-772	0	0	-3 708	- 3 610
-varav uppdrag	-67	-139	0	0	0	-98	-98
-varav bidrag	0	0	0	0	0	-3 610	
	845	-1 848	-10 166	2 114	6 070	10 355	-3 708

Matematiska institutionens fördelning mellan **UGA och FUF**:

Inst 403	Resultat 2020	Resultat 2021	Resultat 2022	Resultat 2023	Resultat 2024	UB 2024	Ej förbrukat bidragsmedel
UGA	13 073	3 545	-4 921	11 565	9 579	43 428	860
FUF	-12 228	-5 392	-5 245	-9 450	-3 509	-33 073	-4 568
	845	-1 848	-10 166	2 114	6 070	10 355	-3 708

### 6.5.2 Kommentarer till det ekonomiska utfallet

#### **Ekonomisk uppföljning av matematiska institutionen 241231**

Institutionen hade budgeterat ett negativt resultat för 2024 på -350 tkr. Resultatet per december 2024 var 6,1 MSEK och helårsprognosen för T2 var ca -40 tkr. Framförallt personalkostnader blev betydligt lägre såväl i jämförelse med budget, helårsprognosen i T2 som föregående år.

#### **Förklaring till resultat tom 31 december 2024, jämför med helårsbudget**

Resultatet är mycket bättre än budgeten – med ca 6 MSEK. Kostnaderna minskade med ca 8 MSEK; dock minskade också intäkterna med -1,5 MSEK jämfört med budget. Minskningen av intäkterna beror framförallt på minskning av externfinansierade bidragsprojekt, som inte kom igång enligt planeringen; något som även påverkade personal- och driftkostnader. Minskningen av personalkostnaderna beror dels på färre antal doktorander

och TA-personal jämfört med budget, och dels på att flera doktorander disputerade tidigare än planerat.

### **Förklaring till resultat tom 31 december 2024, jämför med resultat under samma period i 2023**

Resultatet är ca 4 MSEK bättre än föregående år. Intäkterna för anslag ökade med ca 4 MSEK p.g.a. ökning av antal HÅP under 2024. Dock har bidragsintäkterna minskat med ca 3 MSEK eftersom flera stora projekt såsom Nordforsk, KAW m.fl. avslutades under 2023. Även om MI hade nya projekt under 2024, var dessa projekt inte lika stora som de under 2023.

MI ordnade också två mycket populära konferenser, Espidam och Insurance, vilka resulterade i en ökning i kategorin övriga intäkter med ca 1 MSEK.

Personalkostnaderna minskade med 4 MSEK jämfört med 2023, vilket framförallt beror på mindre antal personal (postdoktorer, doktorander och TA) under T2 2024. Det blev inga stora skillnader mellan driftkostnader och lokalkostnader 2024 jämfört med 2023. De gemensamma kostnaderna är dock ca 2 miljoner mer än förra året.

### **Förklaring till resultat tom 31 december 2024, jämför med Helårsprognosen i T2**

Helårsresultatet prognostiserades något bättre än budgeten, ca 300 tkr. MI valde att ha i stort sett samma prognos som budgeten för 2024. Även om bidragsintäkter minskade en del, minskades samtidigt personalkostnader eftersom nyrekryteringar för dessa projekt inte blev som planerat. Resultat i december är därför ca 6 MSEK bättre jämför med helårsprognosen i augusti. Intäkterna följer totalt prognosen men kostnaderna är betydligt lägre, framförallt personalkostnader och driftkostnader. Personalkostnader har minskat ytterligare under hösten 2024 p.g.a. flera tidiga disputationer och mindre antal TA-personal. IT och resekostnader blev mycket mindre än prognosen.

*Neshat Lindberg, administrativ chef*

### 6.5.3 Ekonomisk redovisning 2023, jämförelse med budget

	<b>Budget</b>	<b>Utfall</b>
	<b>innev år</b>	<b>2401-2412</b>
<b>INTÄKTER</b>		
<b>Anslag</b>	-107 083 000	-108 455 606
<b>Uppdrag</b>	-1 102 949	-1 208 402
<b>Bidrag</b>	-32 919 204	-28 615 060
<b>Samfinansiering</b>		
<b>Fördelning gemensamma kostnader</b>		
<b>Övrigt</b>	-520 000	-1 735 103
<b>SUMMA INTÄKTER</b>	<b>-141 625 153</b>	<b>-140 014 171</b>
<b>KOSTNADER</b>		
<b>Personalkostnader</b>	90 801 225	84 600 234
<b>Semesterlöneskuld inkl lkp</b>	477 160	154 110
<b>Stipendier</b>	0	31 500
<b>Lokalkostnader</b>	19 349 187	19 390 386
<b>Driftkostnader</b>	10 250 239	8 685 052
<b>Gemensamma kostnader</b>	20 889 000	20 889 000
<b>Indirekta kostnader</b>	0	0
<b>Avskrivningar</b>	158 367	193 513
<b>Lämnade medel</b>	49 000	0
<b>SUMMA KOSTNADER</b>	<b>141 974 178</b>	<b>133 943 795</b>
<b>ÅRETS KAPITALFÖRÄNDRING</b>	<b>349 025</b>	<b>-6 070 376</b>
<b>Kapitalförändring sedan tidigare år</b>		-7 992 856
<b>SUMMA KAPITALFÖRÄNDRING</b>	<b>349 025</b>	<b>-14 063 232</b>
<b>Ej förbrukade bidragsmedel</b>		3 609 577
<b>Ej förbrukade uppdragsmedel</b>		98 291
<b>Utgående balanserade medel</b>	<b>349 025</b>	<b>-10 355 364</b>
<b>dsv Totalt ej förbrukade medel</b>		
<b>Återstående avskriv. kostn.</b>		409 387
<b>Övr. periodavgränsningsposter</b>		-75 689

## 7 Bilagor

### 7.1 Kurser i matematik, matematisk statistik, datalogi, beräkningsteknik och lärarutbildning i matematik

*Produktion på kurser med aktuellt tillfälle under året. Notera att prestationer i allmänhet inkluderar kurstillfällena som examineras i slutet av HT 2023 men inte kurstillfällena som examineras i slutet av HT 2024. HÅS står för helårsstudenter, och 1 HÅS motsvarar registrering på 60 högskolepoäng. HÅP står för helårsprestationer, och 1 HÅP motsvarar 60 avklarade högskolepoäng.*

Kod	Benämning	HÅP	HÅS
BE3009	Tillämpade numeriska metoder	0,05	0,06
BE7001	Numeriska metoder för fysiker II	0,15	0,05
BE7009	Avancerade numeriska metoder		0,21
BE7012	Parallella datorberäkningar för storskaliga problem	0,20	0,38
DA2004	Programmeringsteknik för matematiker	8,85	10,39
DA2005	Programmeringsteknik	15,60	66,81
DA3018	Datalogi för matematiker	0,33	
DA4001	Databasteknik	1,63	2,85
DA4003	Programmeringsparadigm	3,08	3,38
DA4004	Introduktion till maskininlärning	5,33	8,25
DA4005	Algoritmer och komplexitet	2,53	3,25
DA4006	Datastrukturer och algoritmer	5,18	9,13
DA4007	Programmeringsteknik II	2,50	3,75
DA5001	Numerisk analys II	0,88	1,63
DA6006	Datalogi, självständigt arbete	0,23	
DA6007	Datalogi, självständigt arbete	4,75	5,44
DA7011	Programmering och datalogi för fysiker	0,18	0,34
DA7048	Modellering av cellbiologiska processer	0,13	0,13
DA7065	Beräkningsbiologi	0,48	0,75
DA7066	Programmeringsteknik för livsvetenskaperna	2,50	2,63
DA7067	Beräkningsmatematik	0,75	0,75
DA8001	Programkonstruktion i C++ för fysiker		0,34

MM1003	Förberedande kurs i matematik	52,33	228,99
MM1005	Matematik för ekonomisk och statistisk analys	9,13	14,13
MM1008	Utmanande matematik	9,05	85,60
MM2001	Matematik I	107,77	197,52
MM2003	Fördjupning till Matematik I	0,50	0,93
MM2004	Matematiska metoder för naturvetare	2,60	8,54
MM3001	Matematiska metoder för ekonomer	10,75	20,00
MM4001	Matematik för naturvetenskaper II	1,00	
MM5010	Matematik II - Analys, del A	14,13	19,88
MM5011	Matematik II - Analys, del B	11,88	15,56
MM5012	Matematik II - Linjär algebra	17,25	22,88
MM5013	Matematik II - Algebra och kombinatorik	10,63	20,64
MM5015	Matematik, vetenskap och samhälle	8,88	8,88
MM5016	Numerisk analys I	5,43	7,13
MM5020	Matematik III - Abstrakt algebra	6,00	14,38
MM5021	Matematik III - Analysens grunder	5,38	14,28
MM5022	Matematik III - Komplex analys	4,38	6,13
MM5023	Matematik III - Kombinatorik	5,38	5,59
MM5024	Matematik III - Logik	3,88	4,75
MM5026	Matematik III - Ordinära differentialekvationer	2,50	5,50
MM6004	Matematik, självständigt arbete	0,45	
MM6005	Matematik, självständigt arbete för lärare	0,23	0,70
MM6006	Matematik, självständigt arbete för lärare	1,00	1,90
MM6010	Matematik, självständigt arbete	6,75	7,67
MM7020	Matematisk kommunikation	4,75	5,01
MM7022	Logik II	0,13	0,19
MM7024	Linjär algebra och inläring från data	2,38	3,63
MM7026	Avancerad komplex analys	0,88	1,63
MM7027	Dynamiska system och optimal kontrollteori	0,63	2,25
MM7028	Optimering	2,25	2,87
MM7029	Krypteringsmatematik	1,38	3,13
MM7031	Enumerativ kombinatorik		2,27
MM7033	Avancerad algebra	0,38	4,93
MM7043	Galoisteori		3,03
MM7044	Fourieranalys	0,25	0,14
MM7045	Grafteori	0,88	0,26
MM7046	Avancerad reell analys I	0,50	2,17
MM7048	Mängdteori och metamatematik	0,38	1,63

MM7049	Talteori	0,38	1,50
MM7050	Representationsteori för ändliga grupper	1,25	3,50
MM7052	Topologi	2,25	4,11
MM7053	Partiella differentialekvationer	0,25	0,29
MM8031	Valda ämnen i matematik - algebra		0,50
MM8040	Funktionsteori i flera komplexa variabler	0,38	1,73
MM8042	Algebraisk topologi	1,75	2,25
MM8043	Reduktiva algebraiska grupper		1,19
MM9008	Matematik, självständigt arbete	2,50	3,83
MT1011	Sannolikhetslära och statistik för lärare	2,23	2,36
MT3001	Sannolikhetssteori I	6,25	7,75
MT3004	Nationalekonomi för matematiker	1,25	2,13
MT3005	Spelteori och matematisk ekonomi	3,38	5,37
MT4001	Statistisk analys	7,23	7,64
MT4002	Stokastiska processer och simulering I	5,98	6,38
MT4006	Tidsserieanalys, diplomeringskurs för aktuarier	0,08	0,10
MT4007	Statistisk databehandling	2,18	4,92
MT5002	Sannolikhetssteori II	0,50	
MT5009	Grundläggande finansmatematik	3,15	4,00
MT5011	Grundläggande försäkringsmatematik	0,07	
MT5012	Stokastiska processer och simulering II	0,78	2,75
MT5013	Statistisk databehandling	0,10	
MT5016	Linjära statistiska modeller	4,04	5,13
MT5017	Statistisk inferenssteori	5,38	8,88
MT5018	Sannolikhetssteori II	5,63	7,50
MT5019	Analys av kategoridata	1,37	5,11
MT6011	Matematisk statistik, självständigt arbete	3,00	3,19
MT7012	Livförsäkringsmatematik I	0,10	
MT7016	Nationalekonomi för aktuarier	1,75	2,50
MT7017	Försäkringsjuridik för aktuarier I	0,25	
MT7018	Försäkringsjuridik för aktuarier II	3,75	3,88
MT7027	Riskmodeller och reservsättning inom sakförsäkring	2,36	3,13
MT7028	Prissättning inom sakförsäkring		4,52
MT7037	Statistisk informationsteori	1,50	2,63
MT7038	Statistisk inlärning	0,06	
MT7042	Statistiska aspekter av djupinlärning		2,92
MT7043	Brownsk rörelse och stokastiska differentialekvationer	1,38	2,70

MT7044	Livförsäkringsmatematik II	3,68	1,05
MT7045	Bayesianska metoder	0,38	
MT7046	Statistiska modeller	0,88	2,88
MT7047	Sannolikhets teori III	1,95	3,38
MT7049	Statistisk inläring	2,18	4,75
MT7050	Statistisk ööversvakad inläring	4,38	5,81
MT7051	Förstärkningsinläring (Reinforcement Learning)	0,68	2,88
MT7052	Inferens och prediktion för liv- och hälsoprocesser	4,58	7,38
MT8003	Livförsäkringsmatematik II	0,23	
MT9012	Försäkringsmatematik, självständigt arbete	3,00	3,93
MT9013	Matematisk statistik, självständigt arbete	3,00	3,43
MT9014	Försäkringsmatematik, självständigt arbete	0,25	0,25

Statistik från VAL- och ULV-projekten	HÅP	HÅS	Genomströmning
Matematikstudenter inom VAL-projektet (Vidareutbildning av aktiva lärare)	2,55	5,38	47,4%
Matematikstudenter inom ULV-projektet (Utländska lärares vidareutbildning)	1,92	2,48	77,3%

## 7.2 Ekonomisk redovisning, Utbildning på grund- och avancerad nivå (UGA)

	Budget innev år	Utfall 2401 - 2412	Inst	Gem	Mat- stat	SMC	Matte	SFG	BM
<b>INTÄKTER</b>									
Anslag	-58 632 000	-59 940 000			-11 836 053	-375 000	-38 852 586		-8 876 361
Uppdrag	-1 000 000	-1 140 555	-1 140 555						
Bidrag	-1 099 283	-1 709 035				-601 447	-1 107 588		
Samfinansering									
Fördelning gemensamma kostnader									
Övrigt		-27 946		-266	1		-27 682		1
<b>SUMMA INTÄKTER</b>	<b>-60 731 283</b>	<b>-62 817 536</b>	<b>-1 140 555</b>	<b>-266</b>	<b>-11 836 052</b>	<b>-976 447</b>	<b>-39 987 856</b>		<b>-8 876 360</b>

<b>KOSTNADER</b>									
Personalkostnader	25 489 699	28 807 571	197 618	3 618 585	7 293 754	118 847	13 874 628		3 704 139
Semesterlöneskuld inkl lkp	39 500	-9 621	-821	23 280	-25 841	5 613	-43 937		32 085
Stipendier		5 500					5 500		
Lokalkostnader	9 113 437	9 804 979	39 028	1 148 598	2 054 351	102 287	5 096 732		1 363 982
Driftkostnader	2 852 600	3 324 378	70 458	703 041	258 017	304 943	1 342 347		645 571
Gemensamma kostnader		11 215 000		11 215 000					
Indirekta kostnader	15 498 269		120 547	-15 345 061	4 038 280	72 497	8 306 877		2 806 860
Avskrivningar	85 513	90 286		4 773	17 334		47 481		20 697
Lämnade medel									
<b>SUMMA KOSTNADER</b>	<b>53 079 018</b>	<b>53 238 092</b>	<b>426 830</b>	<b>1 368 217</b>	<b>13 635 896</b>	<b>604 187</b>	<b>28 629 628</b>		<b>8 573 335</b>
<b>ÅRETS KAPITALFÖRÄNDRING</b>	<b>-7 652 265</b>	<b>-9 579 443</b>	<b>-713 725</b>	<b>1 367 951</b>	<b>1 799 844</b>	<b>-372 260</b>	<b>-11 358 228</b>		<b>-303 025</b>
Kapitalförändring sedan tidigare år		-32 988 405	6 828 283	-1 342 786	6 057 499	535 388	-37 474 833	8	-7 591 964
<b>SUMMA KAPITALFÖRÄNDRING</b>	<b>-7 652 265</b>	<b>-42 567 848</b>	<b>6 114 558</b>	<b>25 165</b>	<b>7 857 344</b>	<b>163 128</b>	<b>-48 833 061</b>	<b>8</b>	<b>-7 894 990</b>
Ej förbrukade bidragsmedel		-860 075				-655 710	-204 365		
Ej förbrukade uppdragsmedel									
Utgående balanserade medel dsv totalt ej förbrukade medel	-7 652 265	-43 427 923	6 114 558	25 165	7 857 344	-492 582	-49 037 426	8	-7 894 990
Återstående avskriv. kostn.		209 223			46 209		126 572		36 442
Övr. periodavgränsningsposter		-27 919			-22 074		-5 845		

## 7.3 Ekonomisk Redovisning, Forskning och Forskarutbildning (FUF)

	Budget innev år	Utfall 2401 - 2412	Inst	Gem	Mat- stat	SMC	Matte	SFG	BM
<b>INTÄKTER</b>									
Anslag	-48 451 000	-48 515 606	-489 000		-11 610 232	-55 000	-26 981 372	-405 000	-8 975 001
Uppdrag	-102 949	-67 847						-67 847	
Bidrag	-31 819 921	-26 906 026			-4 802 482	-144 687	-13 485 339		-8 473 517
Samfinansiering									
Fördelning gemen- samma kostnader									
Övrigt	-520 000	-1 707 157		-620	-1 187 453		-15 000		-504 085
<b>SUMMA INTÄKTER</b>	<b>-80 893 870</b>	<b>-77 196 635</b>	<b>-489 000</b>	<b>-620</b>	<b>-17 600 167</b>	<b>-199 687</b>	<b>-40 481 711</b>	<b>-472 847</b>	<b>-17 952 603</b>
<b>KOSTNADER</b>									
Personalkostnader	51 528 827	55 792 662	200 679	8 443 373	10 934 984	248 078	25 106 631	440 748	10 418 169
Semesterlöneskuld inkl lkp	390 260	163 731	-16 812	54 320	-38 469	134	72 132	16 529	75 898
Stipendier		26 000				26 000			
Lokalkostnader	7 636 650	9 585 407		2 224 154	1 793 801	123 050	3 840 065	67 675	1 501 236
Driftkostnader	4 555 639	5 360 674	52 702	1 640 430	1 014 271	635 637	1 472 687	-7 700	552 647
Gemensamma kostna- der		9 674 000		9 674 000					
Indirekta kostnader	20 153 331		82 071	-18 650 196	4 310 746	100 642	9 893 280	175 894	4 087 563
Avskrivningar	72 854	103 227	11 600	11 137	10 554		40 789		29 146
Lämnade medel	49 000								
<b>SUMMA KOSTNADER</b>	<b>84 386 562</b>	<b>80 705 702</b>	<b>365 667</b>	<b>3 397 218</b>	<b>18 025 889</b>	<b>1 133 540</b>	<b>40 425 583</b>	<b>693 145</b>	<b>16 664 659</b>
<b>ÅRETS KAPITALFÖR- ÄNDRING</b>	<b>3 492 692</b>	<b>3 509 067</b>	<b>-123 333</b>	<b>3 396 598</b>	<b>425 721</b>	<b>933 853</b>	<b>-56 127 299</b>	<b>220 299</b>	<b>-1 287 944</b>
Kapitalförändring se- dan tidigare år		24 995 549	-6 216 454	-2 629 366	4 801 018	-1 237 439	25 864 378	82 924	4 330 488
<b>SUMMA KAPITALFÖR- ÄNDRING</b>	<b>3 492 692</b>	<b>28 504 616</b>	<b>-6 339 787</b>	<b>767 232</b>	<b>5 226 739</b>	<b>-303 586</b>	<b>25 808 250</b>	<b>303 223</b>	<b>3 042 544</b>
Ej förbrukade bidrags- medel		4 469 652			232 173	306 154	1 859 017		2 072 307
Ej förbrukade upp- dragsmedel		98 291			-33 576			131 867	

Utgående balanserade medel	3 492 692	33 072 559	-6 339 787	767 232	5 425 336	2 568	27 667 268	435 090	5 114 851
dsv totalt ej förbrukade medel									
Återstående avskriv. kostn.		107 555	54 707				29 015		23 833
Övr. periodavgränsningsposter		-50 454			-2 956		-46 309	-323	-865

## 7.4 Statistik

### Helårsprestationer

År	Matematik	Matematisk statistik	Beräkningsmatematik	Totalt	
	31 dec	31 dec	31 dec	31 dec	
2024	315	89	61	465	2024
2023	318	76	61	455	2023
2022	272	77	52	402	2022
2021	309	95	56	460	2021
2020	404	110	37	547	2020
2019	327	92	35	453	2019
2018	268	86	41	395	2018
2017	322	99		421	2017
2016	315	98		413	2016
2015	311	98		409	2015

\*Prestationer för år 2024 inkluderar i allmänhet kurstillfällena som examineras i slutet av HT 2023 men inte kurstillfällena som examineras i slutet av HT 2024, och motsvarande för tidigare år. Uppgifter från Naturevetenskapliga basåren och uppdragsutbildningarna VAL och ULV ingår inte i denna tabell. Prestationer från betalande studenter ingår inte för 2018 och framåt.

### Doktorsavhandlingar

År	Matematik	Matematisk statistik	Beräkningsmatematik	Totalt
2024	8	3	3	14
2023	5	2		7
2022	1	2		3
2021	1	2		3
2020	4	2		6
2019	3	3		6
2018	5	2		7
2017	5	1		6

2016	4	2		6
2015	2	1		3

### Licentiatavhandlingar

År	Matematik	Matematisk statistik	Beräkningsmatematik	Totalt
2024	1	1	0	2
2023	3	1	1	5
2022	8	2	1	11
2021	2	1		3
2020	2	0		2
2019	1	2		3
2018	1	4		5
2017	3	3		6
2016	3	1		4
2015	3	1		4

### Nyckeltal

#### Ekonomisk översikt

År	Intäkter: Anslag, uppdrag, bidrag (tkr)	Kostnader (tkr)	Årets kapitalförändring (tkr)	Vinstmarginal (%) kapitalförändring/omsättning	Ack kapitalförändring (tkr)
2024	140 014	133 944	6 070	4,33 %	14 063
2023	137 330	135 215	2 114	1,54 %	9 392
2022	126 487	136 653	-10 166	-99,71 %	5 879
2021	124 756	126 603	-1 848	-1,48 %	16 044

#### Andel professorer i lärarkåren (helårsarbetstider) – Matematiska institutionen

År	Antal lärare	Antal professorer	Andel professorer (av lärare)	Antal kvinnliga professorer	Andel kvinnliga professorer (av professorer)
2024	34,9	12,4	35,5%	4,3	34,6%
2023	36,2	12,2	33,7%	3,8	31,2%
2022	36,3	12,4	34,1%	3,8	30,8%
2021	36,1	12,6	34,9%	4,0	31,7%
2020	37,2	12,9	34,6%	3,9	30,3%

#### Andel professorer i lärarkåren (helårsarbetstider) – Snitt för Naturvetenskaplig fakultet

År	Antal lärare	Antal professorer	Andel professorer (av lärare)	Antal kvinnliga professorer	Andel kvinnliga professorer (av professorer)
2024	290,5	177,2	61,0%	53,3	30,1%
2023	286,6	172,5	60,2%	50	29%

<b>2022</b>	294,9	171,8	58,2%	47,3	27,5%
<b>2021</b>	350,1	175,8	50,2%	48,8	27,7%
<b>2020</b>	359,0	180,9	50,4%	47,3	26,1%



Stockholms  
universitet

**Matematiska institutionen**

Stockholms universitet 106 91 Stockholm [www.math.su.se](http://www.math.su.se)